ResMed

Stellar™ series

Ventiladores para adultos e pediátricos

Manual Clínico

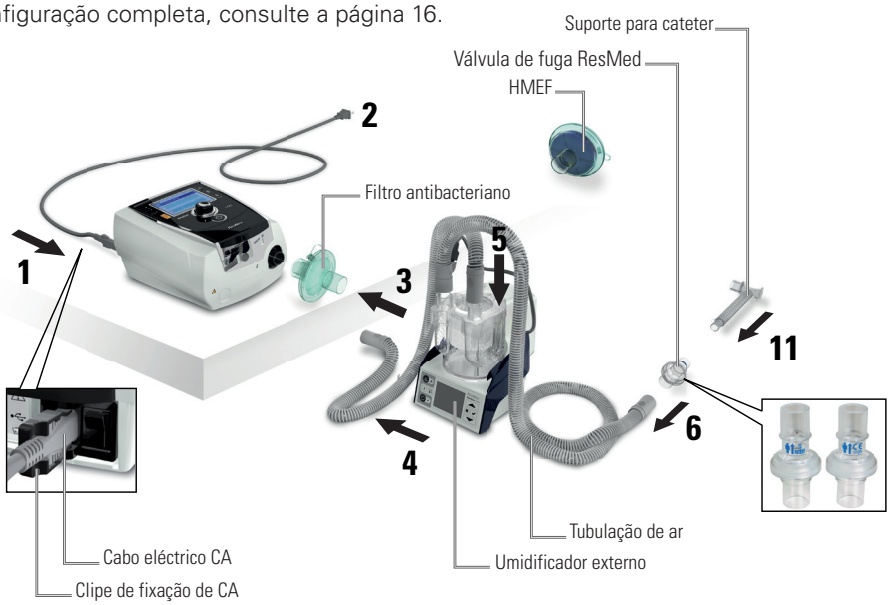
Português

Configuração para uso não-invasivo

Para a configuração completa, consulte a página 14.

Configuração para uso invasivo

Para a configuração completa, consulte a página 16.



Aceder ao modo Clínico

Índice

Introdução 1
- Indicações de uso 1
- Contraindicações 1
- Efeitos adversos 1

Modos de tratamento com o Stellar 2
- Parâmetros de configuração comuns 2
- Mais informação sobre o iVAPS 4

Garantir uma ventilação bem sucedida com o Stellar 7
- Reconhecimento do Circuito 7
- Vsync e seleção da máscara 7
- TiControl 9
- Sensibilidades de activação/ciclo 9
- Tempo de subida/descida 10
- Predefinições de Patologia 10

Um olhar rápido sobre o Stellar 11
- Interface do paciente 12
- Umidificação 12
- Bateria interna 12
- Pen drive USB ResMed 13
- Utilização em aeronave 13
- Utilização móvel 13
- Alarme remoto 13

Configuração para uso não-invasivo 14
- Ligação do umidificador aquecido H4i 15

Configuração para uso invasivo 16

Detecção de desconexão do circuito e decanulação 19

Usando o dispositivo Stellar pela primeira vez 19

Configuração para terapia domiciliar 19

Funcionamento com outros acessórios opcionais 20
- Ligação de um oxímetro de pulso 20
- Adição de oxigênio suplementar 21
- Utilização do sensor de monitoramento da FiO_2 22
- Acoplar um filtro antibacteriano 23

Aspectos básicos do Stellar 24
- Sobre o painel de controle 24

Iniciar a terapia 25
- Efetuar um teste de funcionamento 25
- Iniciar tratamento 26
- Parar o tratamento 27
- Desligar a alimentação 27
- Trabalhar com os alarmes 27
- Personalização das opções de configuração de tratamento 29
- Programas 29
- Rampa Inversa 30
- Tipo de máscara e Reconhecimento do circuito 30
- Utilização do ajuste da máscara 30

Utilizar os menus 31

Menu Monitoramento 34

Menu Configuração 37
- Acessar o modo Clínico 37
- Menu Configuração: Configurações Clínicas 37
- Menu Configuração: Configurações de Alarme 41

Testar os alarmes 43
Menu Configuração: Opções 46
Menu Configuração: Menu Configurações 47
Menu Informação 50
Resumo de Eventos 50
Informações gerais sobre o tratamento 50
Índice de Apneia/Hipopneia Apneia 51
Horas de Uso 51
Informações sobre o dispositivo 51
Lembrete 52
Configurar iVAPS 52
Utilizar o Reconhecimento de alvos 52
Configurar iVAPS manualmente 54
Avaliar o resultado clínico 55
Gestão de dados 56
Limpeza e manutenção 57
Diariamente 57
Semanalmente 57
Mensalmente 57
Substituir o filtro de ar 58
Utilização em vários pacientes 59
Manutenção 59
Guia de titulação clínica 60
Vazamentos de ar pela boca 60
Programação do TiControl 60
EPAP/PEEP 61
Sensibilidades de ativação/ciclo 61
Resolução de problemas 63
Resolução de problemas relativos aos alarmes 63
Outras resoluções de problemas 66
Especificações técnicas 69
Guia e declaração do fabricante — Imunidade e emissões eletromagnéticas 73
Símbolos 74
Avisos e precauções gerais 75
Garantia Limitada 77

Introdução

Antes de utilizar o dispositivo, leia o manual na íntegra.

Indicações de uso

O Stellar 100/150 destina-se à ventilação de pacientes adultos e pediátricos não dependentes, com respiração espontânea (com 13 kg ou mais) com insuficiência respiratória, ou falha respiratória, com ou sem apneia obstrutiva do sono. O dispositivo destina-se à utilização não invasiva ou invasiva (mediante utilização da válvula de fuga ResMed). O funcionamento do dispositivo inclui tanto a utilização imóvel, no hospital ou em casa, como a utilização móvel, como em uma cadeira de rodas.

ATENÇÃO (SOMENTE PARA OS EUA)

A legislação federal restringe a venda deste dispositivo, que somente pode ser feita por solicitação de médico.

Contraindicações

O uso do Stellar é contraindicado em pacientes que não consigam suportar breves interrupções na ventilação. O Stellar não é um ventilador de suporte a vida.

O uso do dispositivo pode ser contraindicado em pacientes com:

- pneumotórax ou pneumomediastino;
- pressão arterial patologicamente baixa, especialmente se associada a depleção do volume intravascular;
- fuga de líquido cefalorraquidiano, traumatismo ou cirurgia craniana recentes;
- doença pulmonar bolhosa grave;
- desidratação.

O uso do Stellar ou da oximetria de pulso (incluindo XPOD) é contraindicado em ambientes de RMN.

Efeitos adversos

Os pacientes deverão informar ao médico no caso de sintomas incomuns como dores no peito, fortes dores de cabeça ou agravamento da falta de ar.

Os seguintes efeitos colaterais poderão surgir durante o tratamento não invasivo com o dispositivo:

- secura do nariz, boca ou garganta;
- hemorragia nasal;
- sensação de inchaço;
- mal-estar no ouvido ou seio nasal;
- irritação nos olhos;
- erupções cutâneas.

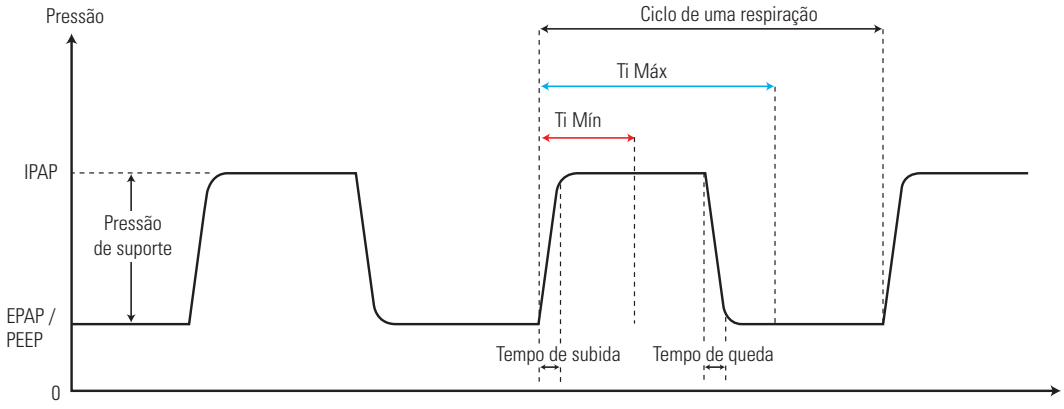
Modos de tratamento com o Stellar

O Stellar disponibiliza vários modos de tratamento que se ajustam a uma variedade de necessidades de ventilação. Independente do modo escolhido, o Stellar auxilia a respiração espontânea fornecendo duas pressões, uma em resposta ao fluxo do paciente ou outra em um espaço de tempo fixo predefinido.

Parâmetros de configuração comuns

A **pressão inspiratória positiva das vias aéreas** (IPAP ou a soma da PEEP e da pressão de suporte/PS) ajuda na inspiração. A **pressão positiva expiratória das vias aéreas** (EPAP ou PEEP), que é inferior, elimina o ar exalado através do orifício de exaustão. Esta pressão também funciona como um stent para manter uma via aérea superior aberta, melhora o restabelecimento das pequenas vias aéreas e, consequentemente a oxigenação, e pode melhorar a ativação em alguns pacientes com PEEP intrínseca.

A diferença entre as duas pressões – pressão de suporte/PS – contribui para uma melhor ventilação do paciente.

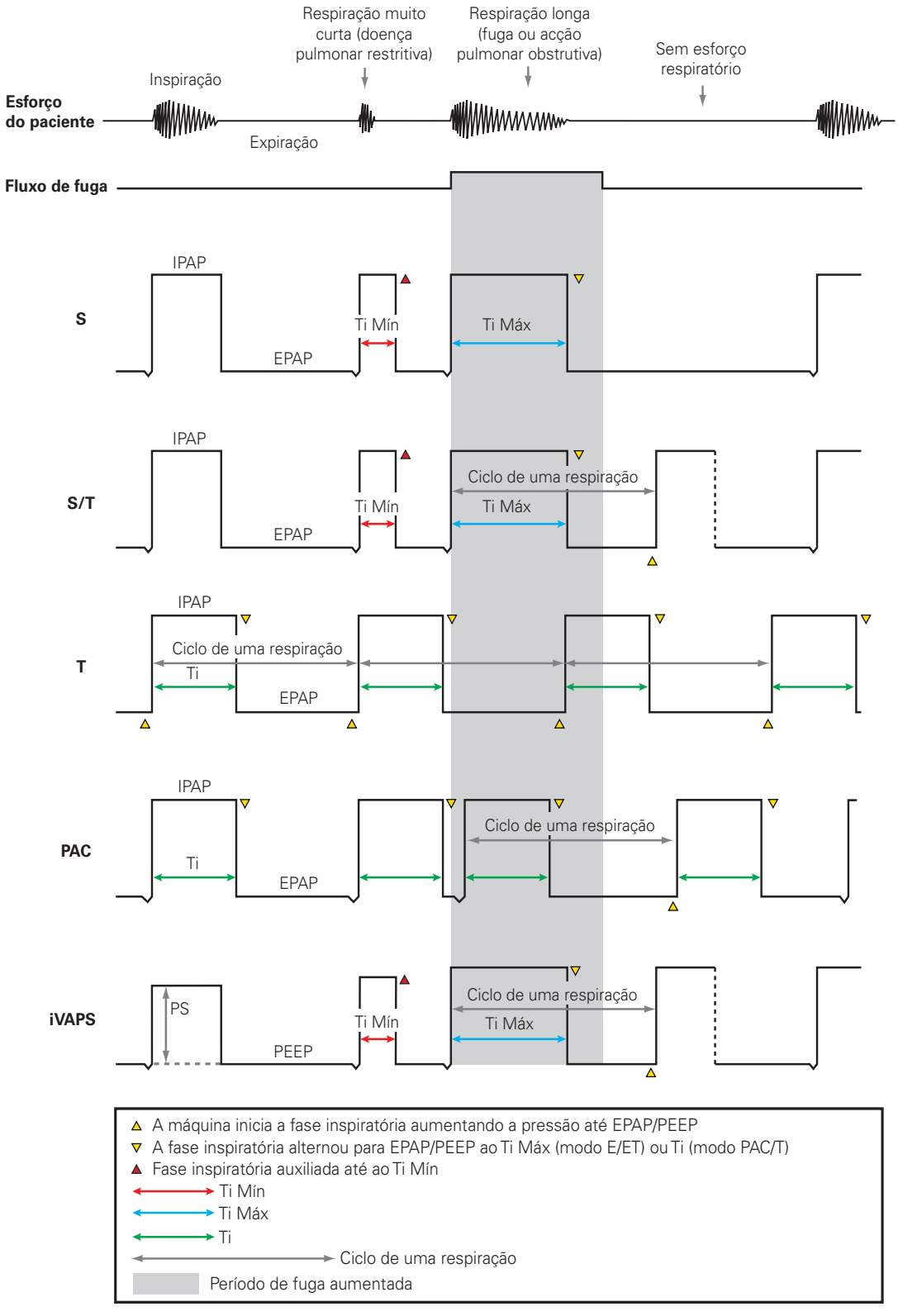


O Stellar disponibiliza os seguintes modos:

- **Modo CPAP**—é administrada uma pressão fixa.
- **Modo E (Espontâneo)**—o dispositivo detecta a respiração do paciente e ativa a IPAP em resposta a um aumento de fluxo, mudando para EPAP ao fim da inspiração. A frequência respiratória e o padrão respiratório são determinados pela condição do paciente.
- **Modo ET (Espontâneo/Temporizado) ou PS (Pressão de suporte)**—o dispositivo aumenta qualquer respiração iniciada pelo paciente, mas também fornece respirações adicionais caso a frequência respiratória do paciente caia a um valor abaixo da frequência respiratória de "apoio" definida pelo médico.
- **Modo T (Temporizado)**—a frequência respiratória fixa e o espaço de tempo inspiratório fixo programados pelo médico são administrados, independente do esforço respiratório do paciente.
- **PAC (Pressão assistida controlada)**—o tempo de inspiração é predefinido no modo PAC. Não há ciclo espontâneo ou por fluxo. A inspiração pode ser ativada pelo paciente quando a frequência respiratória se encontrar acima de um valor predefinido, ou respirações ativadas pelo espaço de tempo serão administradas na frequência respiratória de apoio.
- **iVAPS**[1] **(Pressão de suporte com volume inteligente assegurado)**—concebida para manter uma ventilação alveolar alvo predefinida monitorando a ventilação administrada, ajustando a pressão de suporte e fornecendo uma respiração de apoio inteligente de forma automática. O modo de tratamento- iVAPS é indicado para pacientes com peso igual ou superior a 30 kg.

1 O modo iVAPS somente está disponível no Stellar 150.

Estes modos de tratamento- (excluindo o modo CPAP—no qual é administrado um único nível de pressão contínua) são apresentados a seguir.

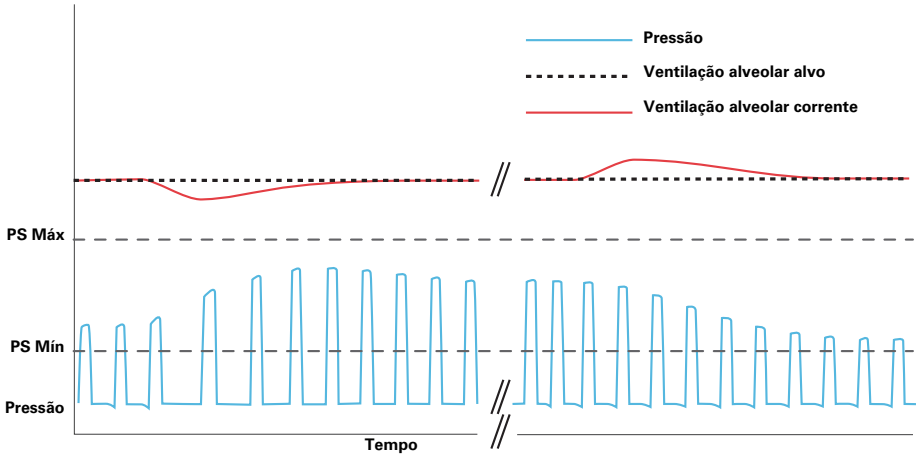


Mais informação sobre o iVAPS

O modo de tratamento iVAPS é indicado para pacientes com peso igual ou superior a 30 kg.

Você pode preferir alguma garantia de que as necessidades de ventilação do paciente serão mantidas, caso o seu estado apresente alguma alteração. Existe uma variedade de planos de "modo duplo", que tem como finalidade combinar as vantagens da pressão alvo e do volume alvo, a maioria dos quais pode ser genericamente categorizada como pressão de suporte de volume assegurado, ou modo VAPS.

Com os dispositivos VAPS em geral, a assistência ventilatória (pressão de suporte) tem como finalidade ajustar-se automaticamente às alterações no estado do paciente ao longo do tempo, normalmente para manter um volume corrente alvo.



O método iVAPS oferece o conforto e a sincronia da pressão de suporte, com a garantia proporcionada por um volume alvo. O iVAPS possui as seguintes vantagens em relação aos planos VAPS convencionais:

- O iVAPS é uma combinação exclusiva para ventiladores servo-controlados, uma vez que tem a finalidade de regular a ventilação alveolar para um alvo determinado, e possui uma resposta servo-controlada rápida, porém suave. O iVAPS é regulado de modo a ser suficientemente rápido para evitar perturbação da gasometria associada a dificuldades respiratórias, inclusive durante o sono, sendo no entanto suficientemente suave para evitar interrupções.
- O iVAPS possui uma frequência de apoio inteligente (iBR) que tem por finalidade manter a trajetória desimpedida enquanto o paciente respira, embora na apneia prolongada simule a frequência respiratória do próprio paciente. Isto contribui para a capacidade do iVAPS de manter a sua ventilação alvo e, deste modo, estabilizar a gasometria até mesmo durante o sono.
- O iVAPS possui a robusta função de compensação de vazamento da ResMed (Vsync), um produto resultante da vasta experiência da ResMed na área da ventilação não-invasiva. Esta função promove a sincronia e o conforto até mesmo durante um vazamento significativo.

A pressão de suporte é ajustada continuamente durante a fase de inspiração entre cada respiração, para manter a ventilação alveolar alvo. Caso a ventilação diminua, a pressão de suporte é aumentada até ser atingido o alvo. Por outro lado, caso a ventilação alveolar ultrapasse o alvo, a pressão de suporte cai. O intervalo de ajuste da pressão de suporte fica restrito aos limites entre PS Mín e PS Máx.

A taxa de aumento da pressão de suporte pode atingir até 0,7 cm H_2O/seg. As alterações da pressão de suporte entre cada respiração dependem da taxa respiratória e quão distante está o paciente de atingir a ventilação alveolar alvo. Geralmente, a alteração na pressão de suporte normalmente não excede 3 cm H_2O por respiração.

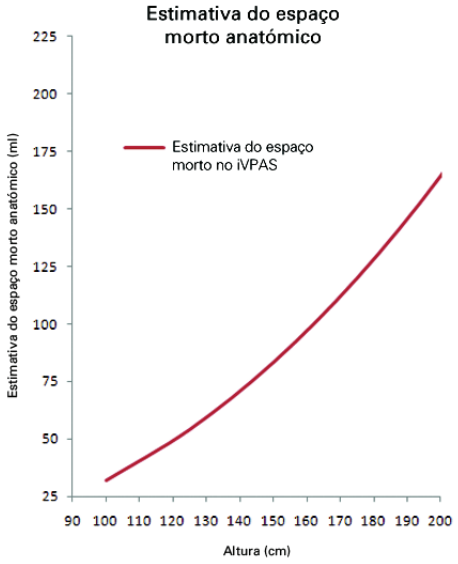
O iVAPS oferece vantagens em uma variedade de situações. Por exemplo, pode beneficiar pacientes com doença pulmonar progressiva, pois a ventilação alvo pode ser mantida apesar da degradação dos mecanismos pulmonares ou da função muscular. Do mesmo modo, o iVAPS oferece vantagens na hipoventilação noturna. Ao fornecer a pressão de suporte quando necessário, o iVAPS torna-se mais confortável e é melhor tolerado.

A seguir são abordados alguns conceitos chave, importantes para a compreensão clínica do funcionamento do iVAPS, antes da orientação sobre o procedimento de configuração do iVAPS no Stellar. Consulte “Configurar iVAPS” na página 52.

Ventilação alveolar alvo

Alvos do iVAPS para a **ventilação alveolar**. A ventilação alveolar foi escolhida porque a troca gasosa ocorre no nível dos alvéolos. A ventilação total inclui a ventilação dedicada às vias aéreas condutoras, ao passo que a ventilação alveolar representa melhor a porção útil de ventilação que atinge os alvéolos.

A ventilação alveolar não pode ser medida diretamente, por isso o iVAPS faz uma estimativa utilizando um valor aproximado do espaço morto anatômico baseado na altura, conforme demonstrado no gráfico abaixo. O **espaço morto anatômico** é a quantidade total de respiração que permanece nas vias aéreas condutoras que não atinge os alvéolos e não contribui para a troca gasosa. A sua contribuição é proporcional à frequência respiratória. Ao utilizar a ventilação alveolar como um alvo de servo-ventilação, ao invés do volume corrente, o efeito da alteração na frequência respiratória na ventilação efetiva é invalidado.

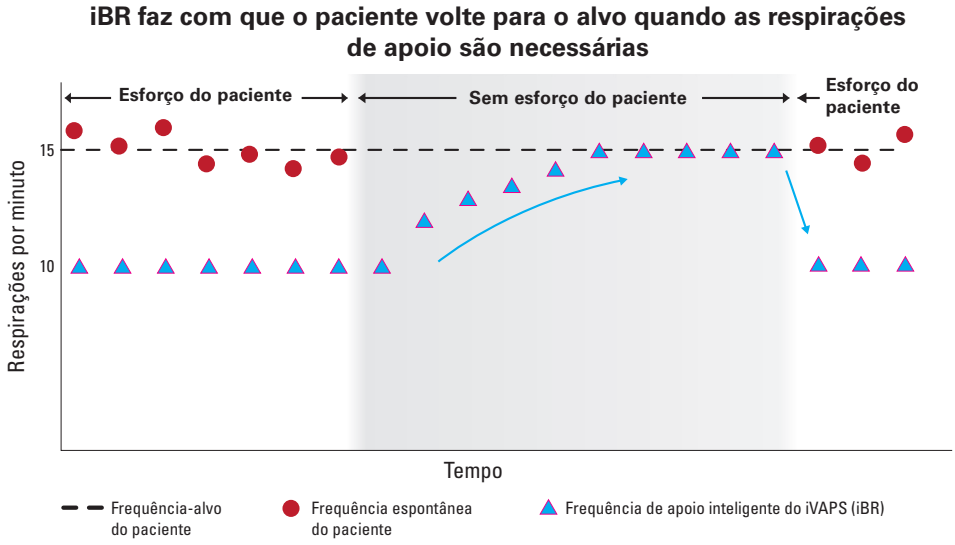


Adaptado de Hart MC et al. Journal Applied Physiology.18(3), pp519-522. 1963

Frequência-Alvo do Paciente

O iVAPS possui uma abordagem inovadora no fornecimento de uma frequência de apoio. Em vez de autorizar uma frequência de apoio fixa, a **frequência de apoio inteligente** (iBR) do iVAPS irá trocar automaticamente entre dois limites, de acordo com o contexto. A vantagem desta abordagem reside na sincronia melhorada, enquanto maximiza a capacidade do iVAPS de manter a ventilação alvo *na pressão de suporte mínima*.

- Durante apneia prolongada, a iBR irá adotar uma **Frequência Alvo do Paciente** pré-configurada. Esta Frequência Alvo do Paciente define o limite superior para a iBR. Você define a Frequência Alvo do Paciente de modo a **corresponder** à frequência espontânea do paciente (ao contrário da frequência de apoio convencional).
- Durante a ventilação espontânea, a iBR ajusta-se para se manter bem no segundo plano, a 2/3 da Frequência Alvo do Paciente. Esta frequência de apoio de “segundo plano” confere ao paciente uma melhor oportunidade de ativação espontânea.
- Quando o acionamento espontâneo cessa (por ex., no início de uma apneia) a iBR ajusta-se a partir da sua frequência de segundo plano para a frequência alvo do paciente. Normalmente, ela se ajustará mais rapidamente (em 4-5 respirações) quando a ventilação estiver abaixo da ventilação alvo.
- Uma única respiração ativada espontaneamente redefine a iBR para a sua frequência de segundo plano (2/3 da Frequência Alvo do Paciente).


iBR faz com que o paciente volte para o alvo quando as respirações de apoio são necessárias
Esforço do paciente
Sem esforço do paciente
Esforço do paciente
15
10
Respirações por minuto
Tempo
Frequência-alvo do paciente
Frequência espontânea do paciente
Frequência de apoio inteligente do iVAPS (iBR)

PS Mín/Máx

As configurações predefinidas para uma pressão de suporte máxima e mínima são, normalmente, adequadas; porém, você pode desejar alterá-las em alguns pacientes.

A PS Mín e a PS Máx definem a variação de ajuste de pressão de suporte disponível para o algoritmo do iVAPS, uma vez que ele regula a ventilação alveolar.

É recomendável que a PS Máx seja definida em um valor suficientemente alto que permita que a ventilação alveolar alvo seja atingida, enquanto são ponderados alguns aspectos clínicos, como conforto e tolerância do paciente, mecanismos pulmonares, idade, vedação da máscara, etc.

Recomenda-se que a PS Mín permaneça no nível definido ao ser feito o reconhecimento da ventilação alvo do paciente exceto se o paciente considerar tal nível baixo demais para se sentir confortável.

Garantir uma ventilação bem sucedida com o Stellar

Uma ventilação bem sucedida, quer seja utilizando uma máscara ou tubo de traqueostomia, depende da melhoria da troca gasosa e da redução do esforço em respirar por parte do paciente. Manter a sincronia paciente-dispositivo e gerenciar vazamentos é fundamental para alcançar tal sucesso.

Um bom dispositivo deve auxiliar nesta conquista nos seguintes aspectos:

- monitorando e compensando os vazamentos;
- detectando o início e o final do esforço inspiratório de um paciente para ativar e mudar de ciclo;
- respondendo rapidamente de modo a atingir e manter a pressão definida;
- proporcionando flexibilidade nas configurações para acomodar as variações patológicas no tempo/padrão respiratório do paciente.

O Stellar disponibiliza eficazmente esta capacidade através de:

- Reconhecimento do circuito—método para calcular a impedância do circuito, de modo a que a pressão possa ser controlada e estimada na via respiratória do paciente;
- Vsync—um algoritmo automático para compensar vazamentos acidentais;
- Seleção da máscara—uma seleção correta indica ao Stellar a quantidade de fuga que pode ser esperada pelo orifício de ventilação da máscara ou pela válvula de fuga ResMed, conforme a pressão de tratamento varia;
- Ajuste da máscara—garante uma vedação ideal para a interface do paciente a fim de evitar vazamentos acidentais;
- TiControl—possibilita o controle sobre os limites do tempo inspiratório, entre os quais o paciente pode mudar de ciclo espontaneamente;
- Sensibilidades de ativação/ciclo—cinco sensibilidades para ativação e mudança de ciclo possibilitam a flexibilidade para personalizar o tratamento e acomodar um conjunto de doenças dos pacientes;
- Tempo de subida/queda—duração ajustável para transições, tanto para a inspiração como para a expiração, oferece possibilidade de máximo conforto;
- Predefinições de patologia—possibilitam a escolha de valores de configuração predefinidos específicos à doença a fim de facilitar um ponto de início rápido e prático para o tratamento.

Reconhecimento do Circuito

O procedimento de Reconhecimento do circuito permite um tratamento ideal e precisão no monitoramento, medindo e armazenando a impedância do sistema respiratório até, e incluindo, o orifício de ventilação. Isto permite que o dispositivo avalie com rigor a pressão de tratamento. Para mais informação sobre como efetuar um Reconhecimento do circuito, consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46.

Vsync e seleção da máscara

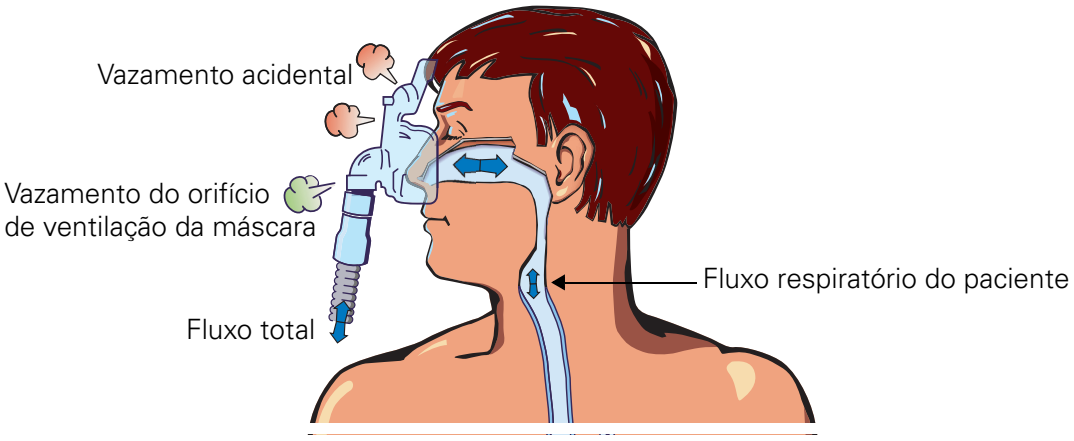
A gestão de vazamentos exclusiva do Stellar combina o Vsync e a Seleção da Máscara para monitorar o vazamento, ou seja, vazamentos acidentais da máscara e vazamentos do orifício de ventilação, e compensa eficazmente seu efeito potencialmente prejudicial ao tratamento.

É importante que um dispositivo monitore o fluxo respiratório do paciente, o que fornece informações sobre a ventilação pulmonar e o tempo do esforço do paciente. Ao utilizar o sinal de fluxo respiratório, o dispositivo consegue ativar e mudar de ciclo de respirações que se sincronizam rigorosamente com o esforço do paciente.

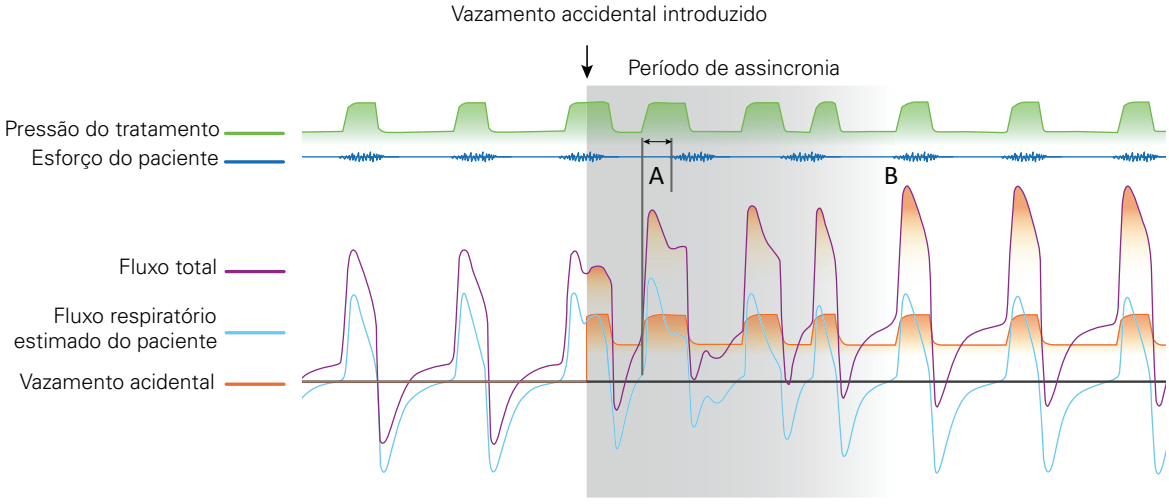
O fluxo de vazamento, tanto acidental como da máscara/orifícios de ventilação em linha, soma-se ao fluxo total medido pelo sensor de fluxo do dispositivo e oculta o fluxo respiratório real. Sem a compensação de vazamentos, isto poderia provocar ativação e mudança de ciclo assíncronas, bem como monitoramento de dados impreciso, o que pode ter impacto na decisão clínica final.

O Stellar consegue extrair o fluxo respiratório do paciente a partir do fluxo total. Ele utiliza informações da Seleção da Máscara para acomodar o vazamento da máscara/orifício de ventilação em linha, e do Vsync para compensar vazamentos acidentais. Ou seja:

Fluxo respiratório estimado = Fluxo total – (Vazamento do orifício de ventilação + Vazamento acidental)



Podem surgir vazamentos acidentais devido a fatores como ajuste ruim da máscara, movimento da máscara durante o sono, e transições rápidas de pressão de tratamento. Quando é introduzido um vazamento acidental (consultar gráfico abaixo), a sincronia entre o dispositivo e o paciente é interrompida. O fluxo aumentado proveniente de um vazamento pode ser interpretado como inalação por parte do paciente e pode fazer com que o ventilador seja ativado de EPAP para IPAP fora de sincronia com o esforço real do paciente (A). O Vsync responde rapidamente para corrigir a interrupção e para restaurar a sincronia em 2-6 respirações (B), dependendo da frequência respiratória do paciente e da dimensão do vazamento.

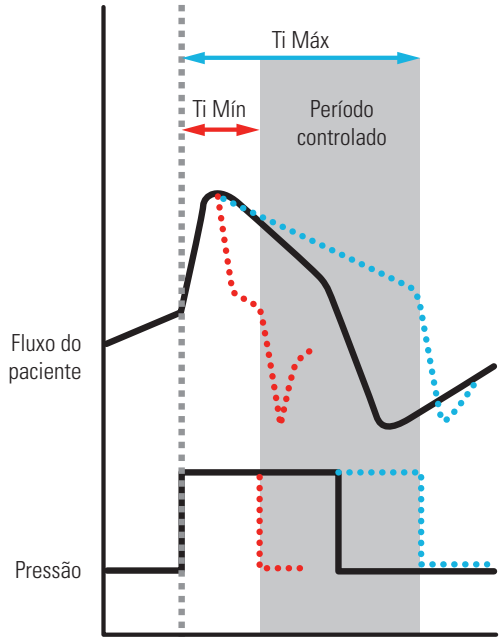


O vazamento acidental varia com as mudanças na pressão do tratamento ou a dimensão da abertura do vazamento. O Vsync calcula a alteração de vazamento:

- monitorando a pressão e o fluxo médios;
- supondo que, em média, o volume administrado ao paciente seja igual ao volume exalado pelo paciente;
- utilizando esta informação para estimar de forma contínua a dimensão da abertura do vazamento à medida em que ele se altera;
- calculando o ar que flui através da abertura, sabendo a sua dimensão e a pressão do tratamento.

TiControl

O TiControl™ permite que o médico defina os limites mínimo e máximo do tempo inspiratório. O Ti Mín e o Ti Máx podem ser definidos para qualquer um dos lados do tempo inspiratório espontâneo ideal do paciente, garantindo um período de tempo adequado para a troca gasosa e oferecendo uma "janela de oportunidades" para entrar em ciclo para EPAP.



No caso de alguns pacientes cujo esforço ou fluxo inspiratório é fraco e insuficiente, o Ti Mín evita a mudança de ciclo prematura para EPAP. A mudança prematura de ciclo para EPAP pode resultar em respirações suportadas de forma deficitária.

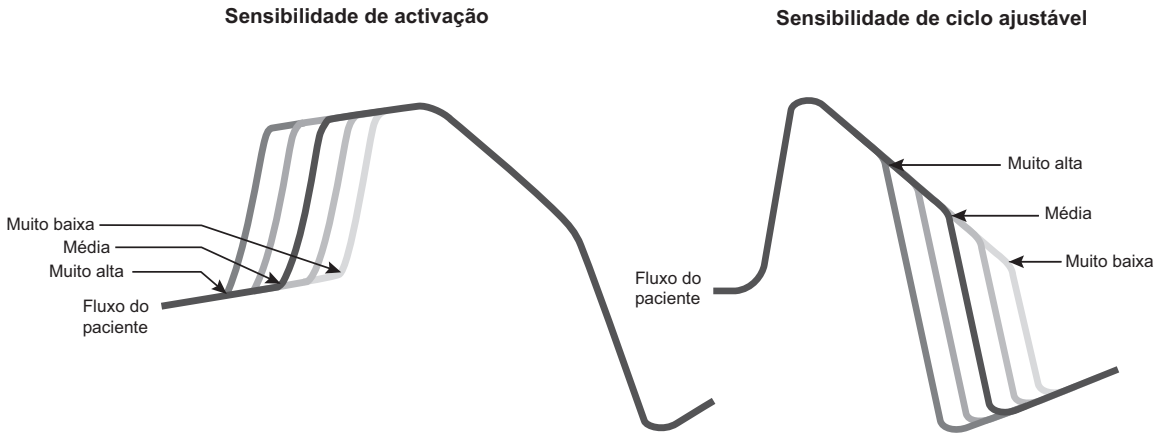
Quando a detecção da respiração se torna difícil devido a um vazamento excessivo ou a um esforço ou fluxo expiratório reduzido, o Ti Máx previne eficazmente inspirações prolongadas. Consulte "Programação do TiControl" na página 60.

Sensibilidades de activação/ciclo

Em condições normais de funcionamento, o dispositivo **ativa** (inicia a IPAP) e **muda o ciclo** (termina a IPAP e muda para EPAP) quando detecta a mudança no fluxo do paciente. A capacidade de detecção da respiração do paciente é otimizada pela função de gestão automática de vazamentos do dispositivo — Vsync.

Além disso, o dispositivo possui cinco sensibilidades de ativação/mudança de ciclo ajustáveis para otimizar o nível de detecção de acordo com as condições do paciente.

Para mais informações, consulte "Sensibilidades de ativação/ciclo" na página 61. Para dados característicos, consulte "Especificações técnicas" na página 69.



Tempo de subida/descida

O **tempo de subida** define o tempo que o dispositivo demora para atingir a pressão inspiratória definida após a ativação. Quanto maior for o valor do tempo de subida, mais tempo demora para que a pressão aumente de **EPAP para IPAP**. Um tempo de subida controlável permite ao médico otimizar o esforço de respiração do paciente, o conforto e a sincronia.

O **tempo de queda** define o tempo que demora para que o dispositivo atinja a pressão expiratória definida após a mudança de ciclo. Quanto maior for o valor do tempo de queda, mais tempo levará para que a pressão diminua da **IPAP para EPAP**.

O tempo de queda ajustável pode, em determinados pacientes, melhorar o conforto e a sincronia na respiração.

Para mais informações, consulte "Configurações avançadas — predefinições e intervalos de parâmetros de fábrica" na página 40.

Predefinições de Patologia

As Predefinições de patologia oferecem uma escolha de valores de configuração predefinidos específicos à doença a fim de facilitar o início do tratamento. Você pode escolher entre quatro conjuntos de mecânica do sistema respiratório. Antes da utilização, você deverá rever os parâmetros definidos na tela *Configurações clínicas*.

Configuração	E	ET	T	PAC	iVAPS	Doença pulmonar obstrutiva	Doença pulmonar restritiva	Síndrome de hipoventilação na obesidade	Mecânica pulmonar normal
IPAP [cm H_2O]	✓	✓	✓	✓		13	11	15	11
EPAP ou PEEP [cm H_2O]	✓	✓	✓	✓	✓	5	5	7	5
PS [cm H_2O]	✓	✓	✓	✓		8	6	8	6
Tempo de subida [ms]*	✓	✓	✓	✓	✓	150	300	300	200
Tempo de queda [ms]*	✓	✓	✓	✓	✓	200	200	200	200
Sensibilidade da ativação	✓	✓		✓	✓	Média	Média	Média	Média
Sensibilidade do ciclo	✓	✓			✓	Alta	Baixa	Média	Média
PS Mín [cm H_2O]					✓	4	4	4	2
PS Máx [cm H_2O]					✓	20	20	18	20
Ti Mín [seg.]	✓	✓			✓	0,3	0,5	0,5	0,5
Ti Máx [seg.]	✓	✓			✓	1,0	1,5	1,5	1,5

*A escala de tempo de subida/queda em milionésimos de segundo é apenas aproximada.

Um olhar rápido sobre o Stellar

Alça
Conector H4i e conexão AC
Saída de ar
Conexão de infravermelho para umidificador H4i
Entrada de oxigênio
Tampa do filtro de ar
Conexão do oxímetro de pulso XPOD
Conexão do sensor de FiO2
Porta de dados para pen drive USB
Conexão do alarme remoto
Porta de dados para ligação directa a PC
Tomada de energia DC
Tomada de energia AC
Interruptor ligado/stand-by

O Stellar é constituído por:

• Dispositivo Stellar • Filtro de ar hipoalergênico • Cabo elétrico AC • Bolsa de transporte • Tubo de ar 2 m (6'6") • Pen drive USB ResMed • Conector de oxigênio de baixa pressão.

Os seguintes componentes opcionais são compatíveis com o Stellar:

• Tubo de ar 3 m (9'10") • Tubulação de ar SlimLine™ • Tubulação de ar limpo (descartável) • Umidificador aquecido H4i™ • Filtro antibacteriano • Filtro do permutador de umidade do calor (HMEF) • Oxímetro ResMed XPOD • Sensores de oximetria de pulso Nonin™ • Kit de monitoramento da FiO_2 (cabo externo, adaptador em T) • Sensor de monitoramento da FiO_2 • Bolsa de mobilidade Stellar • Válvula de fuga ResMed • Envoltório de tubo.

AVISO

O Stellar só deve ser utilizado com tubos de ar e acessórios recomendados pela ResMed. O uso de outros tubos de ar ou acessórios pode provocar lesões ou danificar o dispositivo.

A ResMed lança novos produtos no mercado regularmente. Consulte o catálogo de acessórios para ventilação no nosso website em www.resmed.com.

Interface do paciente

Podem ser utilizadas tanto máscaras e como tubos de traqueostomia com o Stellar. Para definir o tipo de interface do paciente, vá ao menu *Configuração*, selecione *Configurações clínicas* e depois *Configurações avançadas*.

Para obter informações sobre a utilização das máscaras, consulte o respectivo manual. Para uma lista completa de máscaras compatíveis com este dispositivo, consulte a Lista de compatibilidade máscara/dispositivo em www.resmed.com na página **Produtos** em **Serviços e Suporte**. Se não tiver acesso à Internet, queira contatar o seu representante da ResMed.

Umidificação

A utilização do umidificador é recomendada sobretudo para pacientes que apresentem secura do nariz, garganta ou boca. Para obter informações sobre a utilização de um umidificador como parte de:

- ventilação não-invasiva, consulte "Configuração para uso não-invasivo" na página 14.
- ventilação invasiva, consulte "Configuração para uso invasivo" na página 16.

Bateria interna

PRECAUÇÕES

Com o passar do tempo, a capacidade da bateria interna diminuirá. Isso depende do uso individual e de condições ambientais. O desgaste da bateria pode acarretar alarmes relacionados com a bateria e/ou erros do sistema. A ResMed recomenda que a bateria seja testada após dois anos para avaliação do tempo restante de vida da bateria. Os testes ou a troca da bateria interna somente devem ser feitos por um agente de serviços autorizado.

Observação: A duração da bateria depende do estado de carga, de condições ambientais, do estado e idade da bateria, das configurações do dispositivo e da configuração do circuito do paciente.

Em caso de falha da rede elétrica, o dispositivo funciona utilizando a bateria interna, caso não esteja ligado a uma bateria externa. A bateria interna funciona durante aproximadamente duas horas em condições normais (consulte "Especificações técnicas" na página 69). O estado de energia da bateria é apresentado na parte superior da tela de LCD. Verifique regularmente o estado da bateria durante a utilização do dispositivo com a bateria interna e ligue o dispositivo à rede elétrica ou, de forma alternativa, à bateria externa.

Além disso, o alarme de utilização da bateria interna será mostrado. Pressione o botão Silenciar alarme para desativar o alarme.

Para recarregar a bateria interna, ligue o dispositivo à corrente elétrica. Pode demorar cerca de três horas para recarregar completamente a bateria interna; no entanto, este tempo pode variar conforme as condições ambientais e o fato do dispositivo estar ou não em uso.

Manutenção

A bateria interna precisa ser descarregada e recarregada a cada seis meses.

1. Retire o cabo de alimentação enquanto o Stellar estiver ligado (seja em stand-by ou realizando tratamento) e deixe o dispositivo funcionar com a bateria interna até um nível de carga de 50%.
2. Reconecte o cabo de alimentação à rede elétrica. A bateria interna será totalmente recarregada.

Armazenamento

Caso o dispositivo seja armazenado por um período de tempo mais prolongado, a bateria interna deve ser carregada a aproximadamente 50% para aumentar a sua durabilidade.

Observação: Verifique o nível da carga a cada 6 meses e, se necessário, recarregue a bateria interna até um nível de carga de 50%.

Pen drive USB ResMed

É possível utilizar um pen drive USB ResMed com o dispositivo para ajudar a monitorar o tratamento do paciente, fornecer ao paciente configurações do dispositivo atualizadas ou transferir configurações de um dispositivo para outro. Para mais informações, consulte "Gestão de dados" na página 56.

Utilização em aeronave

A ResMed confirma que o Stellar pode ser utilizado durante todos as fases da viagem aérea, sem que sejam necessários novos testes ou aprovação por parte do operador da companhia aérea. Consulte "Especificações técnicas" na página 69.

Utilização móvel

A bolsa de mobilidade Stellar possibilita a utilização do Stellar em situações de mobilidade como, por exemplo, numa cadeira de rodas. Consulte no Manual do usuário da bolsa de mobilidade Stellar para preparação e utilização corretas. Para uma utilização móvel prolongada, a unidade de alimentação externa ResMed Power Station II pode ser utilizada como uma fonte de energia adicional.

Há limitações para utilização de oxigênio com a bolsa de mobilidade Stellar. Para mais informações, contate o seu representante local da ResMed.

Alarme remoto

O alarme remoto pode ser usado para transferir os alarmes sonoros e visuais por uma conexão a cabo direta.

Para mais informações sobre o uso do alarme remoto, consulte o guia do usuário do alarme remoto.

Configuração para uso não-invasivo

AVISO

- A tampa do filtro de ar protege o dispositivo na eventualidade de um derrame de líquidos acidental sobre o dispositivo. Certifique-se de que o filtro de ar e a tampa do filtro de ar estão sempre instalados.
- Certifique-se de que todas as entradas de ar, na parte de trás do dispositivo e por baixo do dispositivo, bem como os orifícios de ventilação da máscara estejam desobstruídos. Se o dispositivo for colocado no chão, certifique-se de que a área é mantida sem pó e de que não existem artigos, tais como roupa de cama, vestuário ou outros, que possam bloquear as entradas de ar.
- As mangueiras e tubos devem ser não-condutores e antiestáticos.
- Não deixe grandes comprimentos de tubos de ar ou do cabo do sensor de pulso para dedo em torno da cabeceira da cama. Estes poderão se enrolar à cabeça ou pescoço do paciente enquanto ele dorme.

PRECAUÇÕES

- Coloque o dispositivo de maneira que não seja possível derrubá-lo acidentalmente e assegure-se de que o cabo elétrico não seja colocado de maneira a fazer com que alguém tropece.
- Certifique-se de que a área em torno do dispositivo esteja limpa e seca.

Observações:

- *A ResMed recomenda a utilização do cabo elétrico AC fornecido com a unidade. Caso seja necessário substituir um cabo elétrico, contate o seu centro de assistência técnica da ResMed.*
- *Coloque o dispositivo sobre uma superfície plana, próximo à cabeceira da cama.*

1 Ligue o cabo elétrico.

2 Ligue a extremidade livre do cabo elétrico a uma tomada elétrica.

3 Ligue o umidificador aquecido H4i à parte dianteira do Stellar.

Se o H4i não estiver sendo utilizado, e caso se aplique, ligue o filtro antibacteriano de forma firme à saída de ar do dispositivo (consulte "Acoplar um filtro antibacteriano" na página 23).

Note: *Podem ser usados outros umidificadores externos para a configuração não invasiva. A ResMed recomenda a utilização de um sistema respiratório (incluindo filtro antibacteriano, tubulação de ar e umidificador externo) com uma impedância máxima de 2 cm H_2O a 30 l/min, 5 cm H_2O a 60 l/min e 16 cm H_2O a 120 l/min.*

4 Ligue uma extremidade da tubulação de ar firmemente à saída de ar do H4i.

5 Ligue o sistema de máscara à extremidade livre da tubulação de ar.

6 Pressione o interruptor de alimentação na parte posterior para ligar o dispositivo.

7 Selecione o tipo de máscara (selecione o menu *Configuração*, em seguida *Configurações clínicas*, e por último *Configurações avançadas*).

8 Efetue o Reconhecimento do circuito (consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46).

Ligação do umidificador aquecido H4i

O Stellar pode ser utilizado com o umidificador aquecido H4i para utilização não-invasiva quando imóvel. Ele será automaticamente detectado quando o Stellar for ligado.

É recomendado um umidificador principalmente para pacientes que sintam:

- entupimento/congestão nasal;
- rinorreia na sequência de ventilação com máscara;
- secura do nariz, garganta ou boca;
- pacientes com secreções espessas (p. ex., fibrose cística, bronquiectasia, etc.);
- pacientes que recebam oxigênio.

A humidificação pode ser necessária em pacientes que sofram de secura nasal e da via aérea superior como consequência do elevado fluxo de ar conduzido através das cavidades oral e nasal. A humidificação também pode ser necessária em pacientes que tenham secreções muito espessas.

Os vazamentos de ar pela boca que ocorrem durante o tratamento por pressão positiva podem aumentar a resistência nasal consideravelmente. Este aumento em resistência nasal associado a vazamentos de ar pela boca pode ser evitado humidificando totalmente o ar inspirado. Na maior parte dos casos, o uso de humidificação aquecida é a maneira mais eficaz de reduzir a resistência nasal.

Para informações sobre o uso do H4i, veja o manual do usuário do H4i.

AVISO

- Coloque sempre o H4i numa superfície nivelada, abaixo do nível do paciente, para evitar que a máscara e a tubulação fiquem cheias de água.
- Antes de transportar o umidificador, certifique-se de que a câmara de água esteja vazia e bem seca.
- O umidificador H4i não se destina à utilização móvel.
- Não encha demais a câmara de água, pois durante a utilização isso poderá fazer com que a água seja derramada no circuito de ar. Verifique regularmente se há água acumulada no circuito de ar. Se perceber que caiu água no circuito de ar, seque a água e verifique se a câmara de água não está cheia demais. Ao utilizar o H4i em pressões altas (acima de 25 cm H_2O), o uso de um coletor de água evitará que caia água no circuito de ar.
- Para uma precisão e sincronia ideais, efetue o Reconhecimento do circuito com uma alteração da configuração do circuito, principalmente quando acrescentar ou remover componentes com impedância elevada (p. ex., filtro antibacteriano, umidificador externo, coletor de água, máscara do tipo almofada nasal ou tubulação de ar). Consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46.

PRECAUÇÕES

Verifique o circuito de ar para ver se há condensação de água. Utilize um coletor de água ou um envoltório de tubo se a humidificação estiver causando condensação de água no interior do tubo.

Observações:

- *Um umidificador aumenta a resistência no circuito de ar e pode afetar a ativação e o ciclo, e também a exatidão do visor e das pressões administradas. Portanto, realize a função Reconhecimento do circuito (consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46). O dispositivo regula a resistência ao fluxo de ar.*
- *A função de aquecimento do H4i é desativada quando o dispositivo não se encontra ligado à corrente elétrica.*

Configuração para uso invasivo

O Stellar pode ser usado invasivamente somente com a válvula de fuga ResMed ou com um tubo de traqueostomia sem manguito ou com manguito deflacionado e a porta de escape ResMed (24976).

AVISO

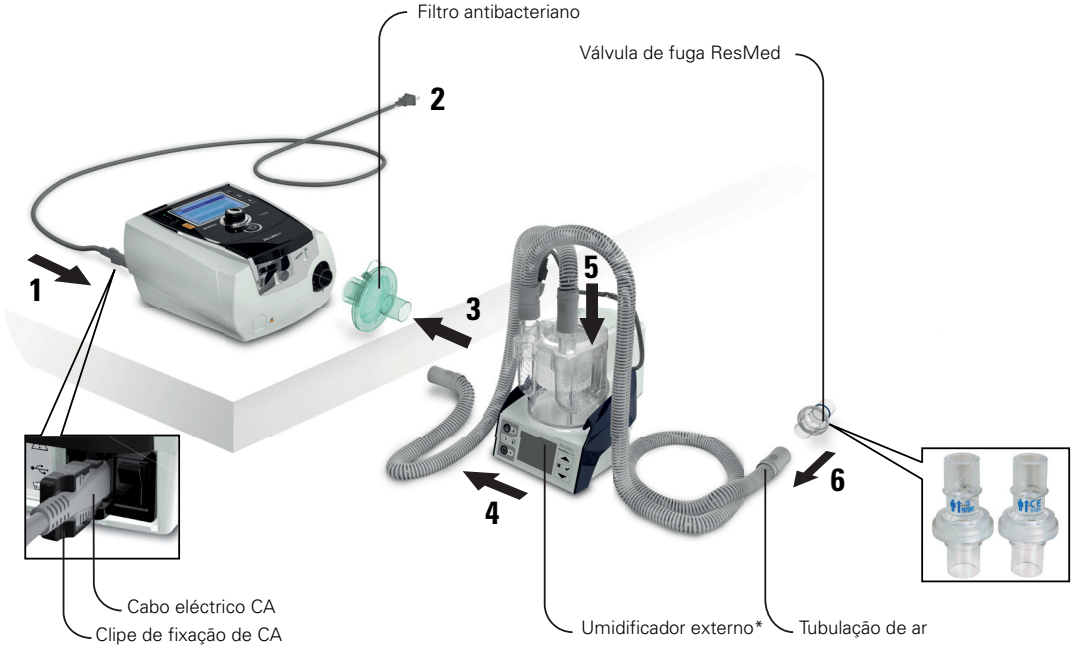
- Certifique-se de que todas as entradas de ar, na parte de trás e embaixo do dispositivo, bem como os orifícios de ventilação da máscara ou da válvula de fuga ResMed estejam desobstruídos. Se o dispositivo for colocado no chão, certifique-se de que a área não está empoeirada e que não existem objetos, tais como roupa de cama, vestuário ou outros, que possam bloquear as entradas de ar.
- Substitua o HMEF regularmente conforme especificado nas instruções fornecidas com o HMEF.
- O H4i é contraindicado no caso de uso invasivo. É recomendado um umidificador externo aprovado para o uso invasivo, de acordo com a norma EN ISO 8185, com uma umidade absoluta de > 33 mg/l e um fluxo máximo dentro das especificações técnicas do Stellar.
- Para uma precisão e sincronia ideais, efetue o Reconhecimento do circuito quando um novo circuito for usado ou se houver uma alteração da configuração do circuito, principalmente quando acrescentar ou remover componentes com alta impedância (p. ex., filtro antibacteriano, umidificador externo, coletor de água ou tipo diferente de tubulação de ar). Não conecte interfaces do paciente antes de executar o Reconhecimento do circuito. Interfaces do paciente incluem quaisquer componentes colocados depois da válvula de fuga ResMed (p. ex.: HMEF, suporte para cateter, tubo de traqueostomia). Consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46.

PRECAUÇÕES

Quando utilizar um umidificador, utilize um coletor de água e verifique regularmente se existe água acumulada no circuito de ar.

Observações:

- *Quando o tipo de máscara estiver definido para* **Traq** *(traqueal), o alarme de máscara sem orifícios de ventilação será automaticamente ativado para alertar o usuário caso a válvula de fuga ResMed não possua orifícios de ventilação, ou quando os mesmos estiverem bloqueados.*
- *A ResMed recomenda a utilização de um sistema respiratório (incluindo filtro antibacteriano, tubulação de ar, umidificador externo e válvula de fuga ResMed) com uma impedância máxima de 2 cm H_2O a 30 l/min, 5 cm H_2O a 60 l/min e 16 cm H_2O a 120 l/min.*



1 Ligue o cabo elétrico.

2 Ligue a extremidade livre do cabo elétrico a uma tomada elétrica.

3 Conecte o filtro antibacteriano firmemente à saída de ar do dispositivo.

4 Ligue o umidificador externo ao outro lado do filtro antibacteriano.

*Caso não esteja utilizando um umidificador externo, conecte o HMEF à válvula de fuga ResMed (na etapa 9).

5 Ligue a tubulação de ar ao umidificador externo.

6 Conecte a válvula de fuga Resmed à tubulação de ar. Posicione a válvula de fuga ResMed de forma que o ar que sai dos orifícios de ventilação não soprem diretamente na direção do peito do paciente.

AVISO

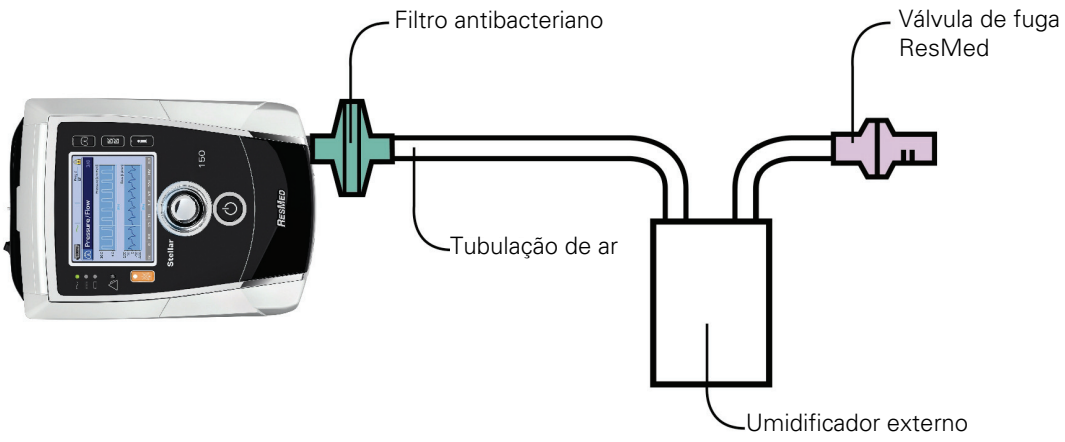
Coloque sempre a válvula de fuga ResMed no circuito respiratório com as setas e o símbolo apontando na direção do fluxo de ar do Stellar para o paciente.

7 Pressione o interruptor de alimentação na parte posterior para ligar o dispositivo.

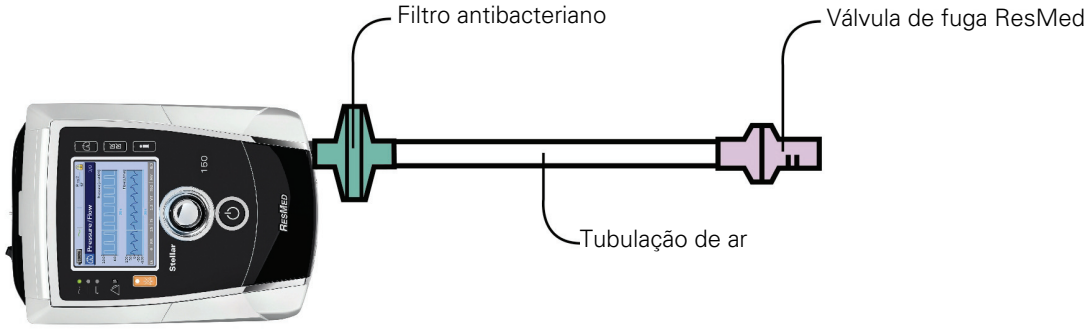
8 Selecione o tipo de máscara **Traqueal** (selecione o menu *Configuração*, em seguida *Configurações clínicas* e, por último, *Configurações avançadas*).

9 Faça um Reconhecimento do circuito (consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46) de acordo com as seguintes ilustrações da configuração.

Com um umidificador externo

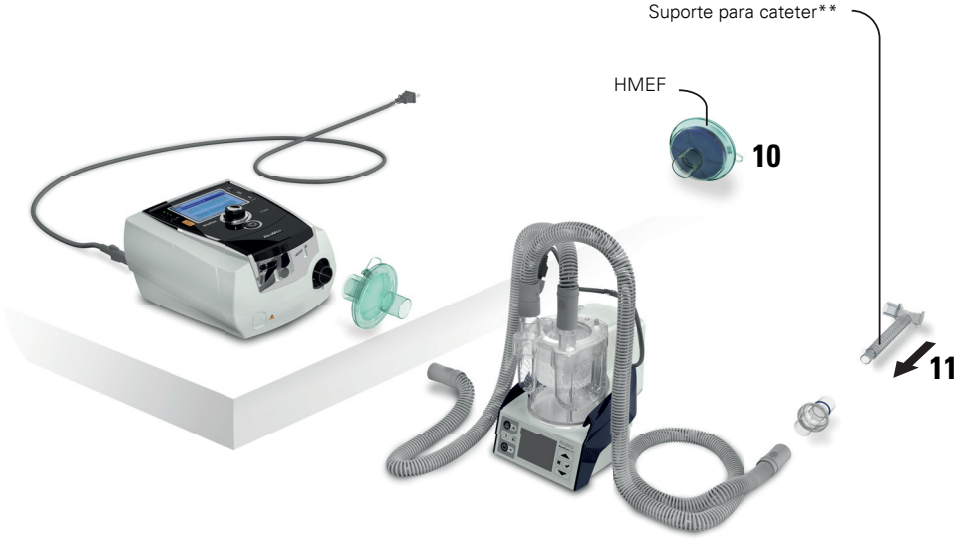


Sem um umidificador externo



10 Se não estiver utilizando um umidificador externo, conecte o HMEF voltado para o lado do paciente da válvula de fuga ResMed.

11 Conecte o suporte para cateter.



**A válvula de fuga ResMed ou o HMEF podem ser ligados a interfaces de traqueostomia padronizadas, incluindo peças de conexão como suportes para cateteres.

O suporte para cateter e o umidificador externo não fazem parte do componente ResMed.

Detecção de desconexão do circuito e decanulação

Os alarmes devem ser configurados e testados de forma que a desconexão do circuito e a decanulação sejam detectadas (consulte "Testar os alarmes" na página 43).

Se o alarme de Circuito Desconectado não for adequadamente ativado, considere usar os alarmes Fuga Alta, Vent Min Baixa, Pressão Baixa, Frequência respiratória baixa , Apneia e SpO_2 Baixo. Uma monitorização independente pode ser usada como alternativa.

Usando o dispositivo Stellar pela primeira vez

Ao usar o dispositivo Stellar pela primeira vez, verifique se todos os componentes estão em perfeito estado e execute um teste funcional (consulte "Efetuar um teste de funcionamento" na página 25). Os alarmes também devem ser verificados durante a configuração para um novo paciente (consulte "Testar os alarmes" na página 43).

Configuração para terapia domiciliar

Pode ser necessário configurar um dispositivo para o paciente utilizar em casa. Há vários aspectos que devem ser levados em conta:

1. Antes de enviar o dispositivo para casa com o paciente e para garantir que o mesmo tratamento continue, os parâmetros e níveis de oxigênio para a configuração precisam ser definidos de modo a se ajustarem com a forma em que serão usados na casa do paciente (p. ex., mesmo sistema de máscara, com o umidificador conectado, a linha de oxigênio colocada da mesma forma, a mesma fonte de oxigênio, filtros na mesma posição, e o mesmo cumprimento de tubulação de ar) para que o tratamento funcione corretamente. Certifique-se de que os alarmes estejam funcionando conforme previsto (consulte "Testar os alarmes" na página 43).
2. Configurar o dispositivo para modo Paciente .
3. Certifique-se de que o paciente possui um número de telefone para contato em caso de emergência. A capa do manual do usuário é um bom local para escrever este número.

Funcionamento com outros acessórios opcionais

Ligação de um oxímetro de pulso

AVISO

Utilize apenas sensores de pulso para dedo NONIN compatíveis.

PRECAUÇÕES

Os fatores que podem degradar o desempenho do oxímetro de pulso ou afetar a exatidão da medição incluem: luz ambiente excessiva, movimento excessivo, interferência eletrocirúrgica, restritores de fluxo sanguíneo (cateteres arteriais, braçadeiras da pressão arterial, linhas de perfusão, etc.), umidade no sensor, sensor mal aplicado, tipo de sensor incorreto, má qualidade do pulso, pulsações venosas, anemia ou baixas concentrações de hemoglobina, cardiogreen ou outros corantes intravasculares, carboxi-hemoglobina, metahemoglobina, hemoglobina disfuncional, unhas artificiais ou esmalte de unhas, ou sensor que não esteja no nível do coração.

Observação: *O oxímetro de pulso não satisfaz o requisito de proteção contra desfibrilação conforme a norma IEC 60601-1: 1990, cláusula 17.h.*

1 Conecte o plug do sensor de pulso para dedo ao plug do oxímetro de pulso.

2 Conecte o plug do oxímetro de pulso à parte posterior do dispositivo.

Para visualizar os valores de oximetria, selecione *Monitoramento*-no menu *Monitoramento*.

Adição de oxigênio suplementar

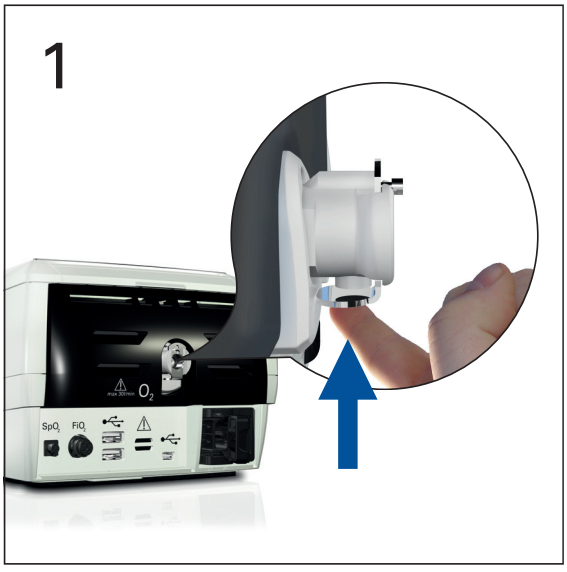
AVISO

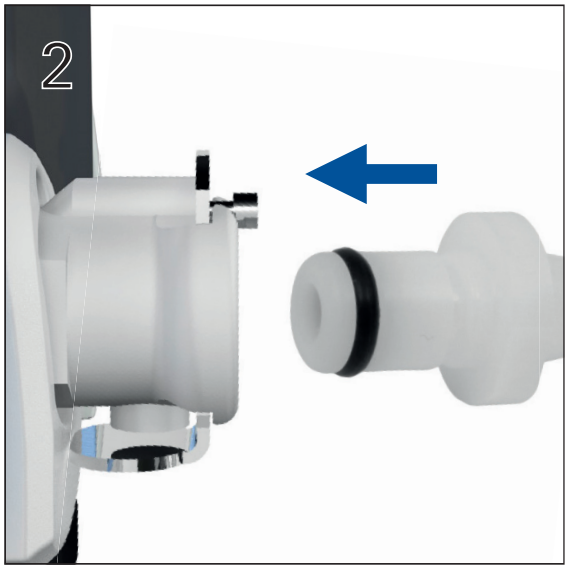
- O fluxo de oxigênio deve ser desligado quando o dispositivo não estiver funcionando para evitar a acumulação de oxigênio não utilizado no dispositivo e o consequente risco de incêndio.
- A ResMed recomenda a adição de oxigênio à válvula de entrada de oxigênio do Stellar na parte posterior do dispositivo. A inserção de oxigênio em outro local, isto é, no sistema respiratório via uma porta lateral ou na máscara, pode prejudicar a ativação e a exatidão do tratamento/ monitoramento e dos alarmes (p. ex., alarme de vazamento, alarme de máscara não ventilada). Se utilizado desta forma, a operação do tratamento e do alarme precisam ser verificadas cada vez que o fluxo de oxigênio é ajustado.
- O oxigênio favorece a combustão. O oxigênio não deve ser utilizado ao fumar ou próximo a uma chama. Utilize o fornecimento de oxigênio apenas em locais bem ventilados.
- O sistema respiratório e a fonte de oxigênio devem ser mantidos a uma distância mínima de 2 m (6'6") de quaisquer fontes de ignição (p. ex., dispositivos elétricos).
- Utilize apenas fontes de oxigênio limpas e certificadas.
- Não se deve utilizar oxigênio enquanto o dispositivo estiver sendo utilizado na bolsa de mobilidade.

Observação: *É possível adicionar até 30 l/min em pressão de oxigênio máxima de 50 mbar (0,73 psi).*

Para acrescentar oxigênio suplementar

1. Desbloqueie a entrada de oxigênio de baixo fluxo na parte traseira do dispositivo, empurrando o grampo de bloqueio para cima.
2. Insira uma extremidade da tubulação de fornecimento de oxigênio na porta de conexão de oxigênio. A tubulação se encaixa automaticamente.
3. Conecte a outra extremidade da tubulação de fornecimento de oxigênio ao fornecimento de oxigênio.
4. Inicie a ventilação.
5. Ligue a fonte de oxigênio e ajuste a taxa de fluxo desejada.

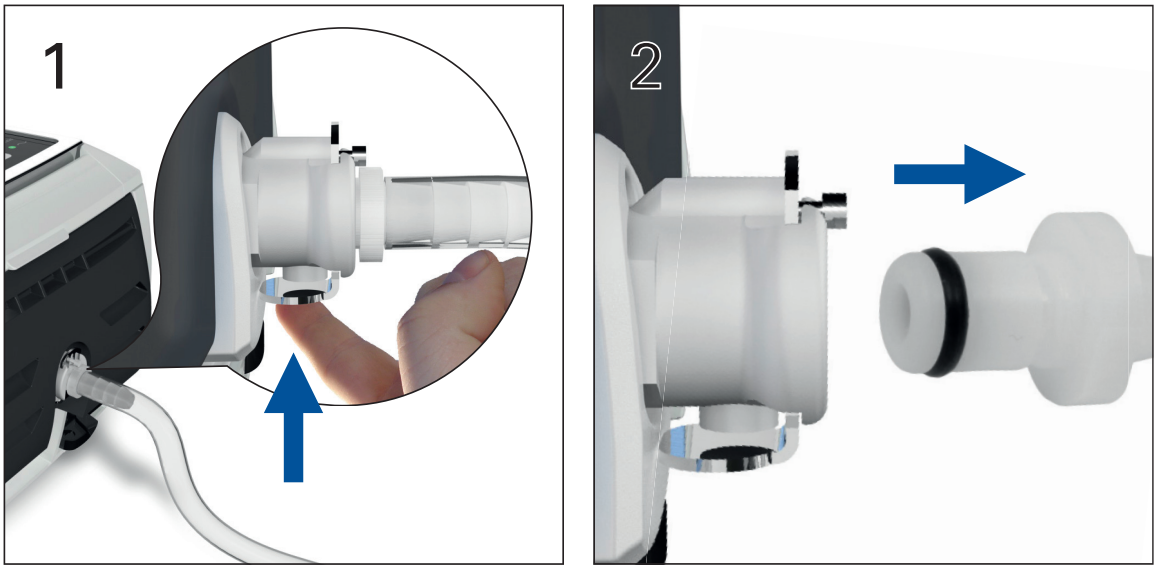




Para remover o oxigênio suplementar

Antes de remover o oxigênio suplementar do dispositivo, certifique-se de que o fornecimento de oxigênio tenha sido desligado.

1. Desbloqueie a entrada de oxigênio de baixo fluxo na parte traseira do dispositivo, empurrando o grampo de bloqueio para cima.
2. Retire a tubulação de fornecimento de oxigênio da porta de conexão de oxigênio.



Utilização do sensor de monitoramento da FiO_2

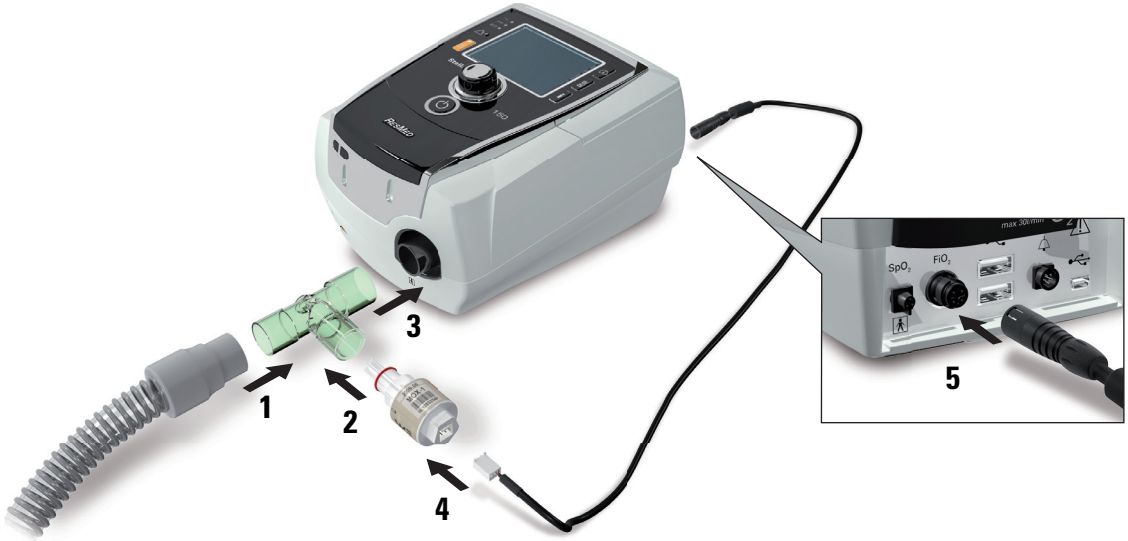
PRECAUÇÕES

Não utilize o sensor de monitoramento da FiO_2 com o umidificador H4i.

Preparar para utilizar um sensor novo

1. Antes de utilizar, deixe o sensor de monitoramento da FiO_2 aberto no ambiente por 15 minutos.
2. Ligue um novo sensor de monitoramento da FiO_2 (conforme demonstrado abaixo).
3. Efetue a calibração do sensor (consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46).

Observação: *O sensor de monitoramento da FiO_2 precisa ser substituído a cada 12 meses.*



Conectar um sensor

1. Conecte a tubulação de ar ao adaptador em T.
2. Ligue o sensor de monitoramento da FiO_2 ao adaptador em T.
3. Ligue o adaptador à saída de ar do dispositivo.
4. Ligue uma extremidade do cabo ao sensor de monitoramento da FiO_2.
5. Ligue a outra extremidade do cabo à parte posterior do dispositivo.
6. Iniciar a calibração (consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46). Estes passos devem ser repetidos periodicamente, seguindo a política do estabelecimento.

Acoplar um filtro antibacteriano

A utilização de um filtro antibacteriano pode ser recomendada pela política do estabelecimento. Um filtro antibacteriano—código de produto 24966—pode ser adquirido separadamente na ResMed.

Verifique regularmente a presença de umidade ou de outros contaminantes no filtro. O filtro deve ser substituído de acordo com as especificações do fabricante.

Observação: *A ResMed recomenda a utilização de um filtro com baixa impedância (menos de 2 cm H_2O a 60 l/min, p. ex., filtro PALL BB 50).*

AVISO

- A utilização de um filtro antibacteriano é obrigatória caso o dispositivo seja utilizado em vários pacientes.
- Não utilize o filtro antibacteriano (código de produto 24966) com o H4i.

1. Encaixe o filtro antibacteriano à saída de ar do dispositivo.
2. Acople a tubulação de ar ao outro lado do filtro.
3. Acople o sistema de máscara à extremidade livre da tubulação de ar.
4. Execute a função Reconhecimento de circuito (consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46). No menu *Configuração*, selecione *Opções*. Isto permite ativar o dispositivo para compensar a impedância introduzida pelos filtros.

Aspectos básicos do Stellar

Sobre o painel de controle

LED de energia elétrica
Aceso quando na rede elétrica.

Tela de LCD

LED de fornecimento externo de energia
Aceso quando a bateria externa está conectada.

LED de bateria interna
Aceso quando a bateria interna estiver sendo utilizada. Pisca quando o dispositivo está desligado e a bateria está carregando.

LED de alarme
Vermelho ou amarelo durante um alarme ou durante o teste do alarme.

LED do botão do silenciador de alarme
Aceso quando pressionado.

Menu **Monitorização**

Menu **Configuração**

Menu **Informação**

Botão de seleção (rodar/pressionar)

LED de Tratamento
Aceso durante o tratamento. Pisca durante o ajuste da máscara. Pode ser ativado ou desativado (consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46).

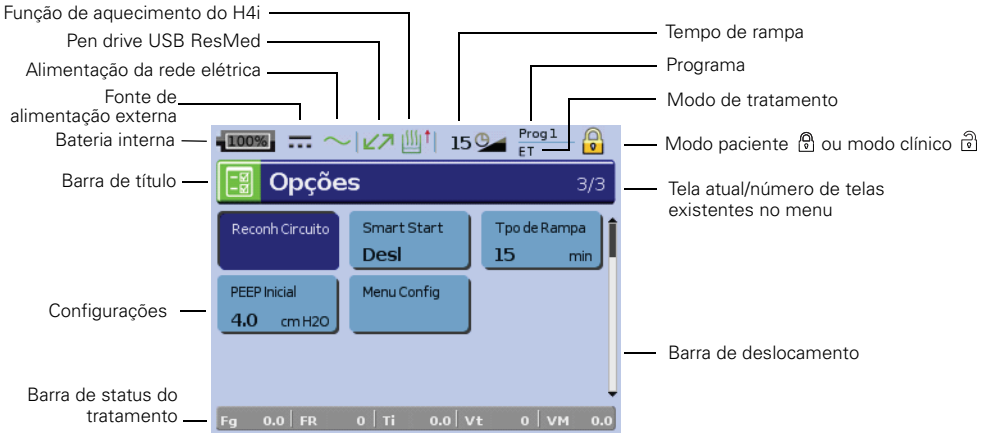
Botão Iniciar/Parar

Tecla	Função
Iniciar/Parar	• Inicia ou para o tratamento. • Mantendo pressionada por pelo menos três segundos, inicia a função de ajuste da máscara.
Silenciador de alarme	• Durante tratamento: Pressione uma vez para silenciar um alarme. Pressione uma segunda vez para anular o silenciamento do alarme. Se o problema persistir, o alarme soará outra vez após dois minutos (consulte "Trabalhar com os alarmes" na página 27). • Em modo stand-by: A pressão prolongada por pelo menos três segundos inicia o teste do LED e do som do alarme.
Teclas do menu	Pressione o botão de menu adequado (monitoramento, configuração, informações) para acessar e percorrer o respectivo menu.
Botão de selecção	Se girar o botão, pode percorrer o menu e alterar configurações. Se pressionar o botão, pode acessar um menu ou confirmar as suas escolhas.

A tela de LCD

A tela de LCD mostra os menus, telas de tratamento e o status dos alarmes.

Os valores apresentados nesta tela de LCD e em outras telas ao longo de todo o Guia Clínico são meramente exemplos.



Iniciar a terapia

Efetuar um teste de funcionamento

Efetue um teste de funcionamento em qualquer uma das seguintes circunstâncias:

- antes da utilização inicial do Stellar;
- entre pacientes;
- em pacientes com utilização a longo prazo, de acordo com a política do estabelecimento.

Caso ocorram quaisquer problemas, consulte "Resolução de problemas" na página 63. Por favor, verifique também outras Instruções do Usuário fornecidas para informações sobre soluções de problemas.

1 **Desligue o dispositivo pressionado o interruptor de alimentação na parte posterior do dispositivo.**

2 **Verifique o estado do dispositivo e dos acessórios.**

Inspecione o dispositivo e todos os acessórios fornecidos. Se houver qualquer defeito visível, o sistema não deve ser usado.

3 **Verifique a configuração do circuito.**

Verifique a integridade da configuração do circuito (dispositivo e acessórios fornecidos) de acordo com as descrições de configuração deste manual clínico, bem como se todas as conexões estão firmes.

4 **Ligue o dispositivo e verifique os alarmes.**

Pressione uma vez o interruptor de alimentação que se encontra na parte posterior do dispositivo para ligá-lo.

Verifique se o alarme emite um aviso sonoro de teste e se os LEDs (indicador visual) do sinal de alarme e do botão silenciador de alarme ficam intermitentes. O dispositivo está pronto para ser usado quando for apresentada a tela *Tratamento*. Se no visor aparecer a tela *Lembrete*, siga as instruções e depois pressione para ativar a tela *Tratamento*.

5 **Verifique as baterias.**

Desligue o dispositivo da rede elétrica e da bateria externa (se estiver sendo utilizada) para que o dispositivo seja alimentado pela bateria interna. Verifique se o alarme de uso de bateria é mostrado e se o LED de bateria fica aceso.

Observação: *Se a carga da bateria interna estiver demasiado fraca, ou se a bateria estiver gasta, soa um alarme. Para obter mais informações, consulte a seção de detecção e resolução de problemas relativos aos alarmes em página 63.*

Volte a ligar a bateria externa (se estiver sendo utilizada) e verifique se o LED da fonte de alimentação externa fica aceso. É apresentado o alarme de energia DC externa em uso e o LED de alarme se acenderá.

Volte a ligar o dispositivo à rede elétrica.

6 **Verifique o umidificador aquecido H4i (caso esteja sendo utilizado).**

Verifique se a função de aquecimento é mostrada na tela *Tratamento*. Inicie a função de aquecimento. Verifique se o símbolo de aquecimento do umidificador é mostrado na parte superior da tela.

É possível utilizar a função de aquecimento para pré-aquecer a água no umidificador antes de iniciar o tratamento. O umidificador é detectado automaticamente quando o dispositivo é ligado. A tela *Tratamento* fornece a opção de iniciar o aquecimento do umidificador. Se o umidificador estiver aquecendo, o respectivo símbolo é mostrado na parte superior da tela de LCD.

Para obter mais informações, consulte o manual do usuário do H4i.

Observação: *No modo de aquecimento, o H4i apenas pode ser utilizado quando o dispositivo estiver ligado à corrente elétrica.*

7 **Verifique o sensor de monitoramento da FiO_2 (caso esteja sendo utilizado).**

Inicie a calibração do sensor da FiO_2. Selecione menu *Configuração* e, em seguida, *Opções* (consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46). Siga as instruções na tela.

8 **Verifique o oxímetro de pulso (caso esteja sendo utilizado).**

Conecte os acessórios de acordo com as descrições de configuração (consulte "Ligação de um oxímetro de pulso" na página 20). No menu *Monitoramento*, acesse *Monitoramento*. Verifique se são mostrados os valores de SpO_2 e de frequência cardíaca.

9 **Verifique a conexão de oxigênio (se estiver sendo utilizada).**

Conecte os acessórios de acordo com as descrições de configuração (consulte "Adição de oxigênio suplementar" na página 21).

Iniciar tratamento

AVISO

Antes de iniciar o tratamento, certifique-se sempre de que os valores no tratamento do ventilador e as configurações de alarme são adequados.

Observações:

- *Quando o dispositivo for ligado, funciona em modo de Paciente, no qual as configurações são restritas. Você pode mudar o dispositivo para o modo Clínico, consulte "Menu Configuração" na página 37.*
- *Não se esqueça nunca de verificar o correto funcionamento da ativação e mudança de ciclo e também da ativação do alarme de vazamento alto.*

1 Pressione o interruptor de alimentação na parte posterior para ligar o dispositivo.

2 Para iniciar o tratamento, pressione **ou** se a função SmartStart estiver ativada; peça ao paciente para respirar na interface do paciente e o tratamento terá início.

Observação: *Quando for utilizada a válvula de fuga ResMed, verifique se a válvula (membrana) antiasfixia dentro da válvula de fuga se mantém fechada durante todo o ciclo respiratório. Se necessário, aumente a EPAP (pressão positiva expiratória nas vias aéreas).*

Parar o tratamento

O tratamento pode ser interrompido a qualquer momento, retirando simplesmente a interface do paciente e pressionando para parar o fluxo de ar **ou** se a função SmartStart/Stop estiver ativada, retirando simplesmente a interface do paciente e o tratamento parará automaticamente.

Alternativamente, se o recurso Rampa Inversa estiver habilitado, gire o botão de seleção e selecione Rampa Inversa na tela Tratamento. Depois que o dispositivo tiver feito a rampa inversa, retire a interface do paciente (consulte "Rampa Inversa" na página 30).

Observações:

- *O SmartStop poderá não funcionar se o tipo de máscara selecionado for* ***Facial*** *ou* ***Traqueal****; o alarme de vazamento alto ou o alarme de ventilação mínima baixa é ativado; "Confirme interrupção de tratamento" é ativado; ou a função de ajuste da máscara está funcionando.*
- *Quando o dispositivo parar e estiver em modo stand-by com um umidificador integrado conectado, ele continua a fornecer ar suavemente, de modo a ajudar a arrefecer a placa de aquecimento do umidificador.*
- *As máscaras com elevada resistência (p. ex., máscaras pediátricas) podem limitar o funcionamento da função SmartStop.*
- *Quando utilizar oxigênio, desligue o fluxo de oxigênio quando parar o tratamento.*

Desligar a alimentação

1. Pare o tratamento.
2. Pressione uma vez o interruptor de alimentação na parte posterior do dispositivo e siga as instruções no visor.

Observação: *Para desligar o dispositivo da corrente elétrica, puxe o plug da tomada elétrica.*

Trabalhar com os alarmes

AVISOS

- **Reveja cuidadosamente as configurações do alarme antes da utilização para se certificar de que são adequadas para cada paciente.**
- **O dispositivo não se destina a utilização para monitoramento de sinais vitais. Caso seja necessário o monitoramento de sinais vitais, deve-se utilizar um dispositivo dedicado para essa finalidade.**

O dispositivo vem equipado com alarmes que alertam sobre mudanças que poderão afetar o tratamento do paciente.

As mensagens de alarme são mostradas na parte superior da tela. Os alarmes de alta prioridade são mostrados em **vermelho**, os de prioridade média em **amarelo** e os de baixa prioridade em **azul**. O LED de alarme fica **vermelho** durante alarmes de alta prioridade e o **amarelo** durante alarmes de média e baixa prioridade.

O volume do alarme pode ser definido como baixo, médio ou alto. No menu *Configuração*, selecione *Configurações de Alarme*. Depois de confirmar o valor definido, o alarme soa e o LED de alarme acende.

Para mais informação sobre rever ou alterar as configurações de alarmes, consulte "Menu Configuração: Configurações de Alarme" na página 41.

Você pode silenciar o alarme pressionando uma vez. Essionar a tecla Silenciar alarme novamente, o alarme toca novamente. Quando um alarme estiver silenciado (em "mute"), o LED da tecla de silenciamento do alarme ficará aceso de forma permanente. No caso de um alarme de prioridade alta ou média, o alarme soará novamente após dois minutos se o problema persistir. Qualquer alarme de baixa prioridade ativo será silenciado permanentemente e o alarme de Utilização de bateria interna será limpo até que a condição do alarme seja novamente estabelecida.

Alarmes fixos	Alarmes ajustáveis pelo usuário
Alarmes de prioridade alta: • Circuito desligado—quando o vazamento excede 105 l/min (1,75 l/seg) durante pelo menos 15 seg. • Excesso de pressão • Tubo obstruído • Bateria interna vazia—quando o seu nível de carga é inferior a 15%, o sistema poderá deixar de funcionar em até dois minutos • Falha do sensor de pressão (falha do sistema 7) • Falha do motor (falha do sistema 6) • Falha crítica do software (falha do sistema 38) Alarmes de prioridade média: • Temperatura elevada (componentes internos, tais como o motor) • Falha do sistema (auto-teste, sensor de fluxo, software, calibração) • Bateria interna fraca—quando o seu nível de carga é inferior a 30% Alarmes de prioridade baixa: • Energia DC externa em uso • Bateria interna em uso • Falha do teclado • Falha do sensor para dedo • Falha do sistema (software, componente do sistema) • Sensor de FiO_2 desligado • Oximetria de pulso XPOD desligada • Atenção, temperatura elevada (componentes internos, tais como o motor)	Alarmes de prioridade alta: • Máscara não ventilada Alarmes de prioridade média: • Ventilação por minuto baixa • Vazamento alto • Pressão alta • Pressão baixa • Frequência respiratória alta • Frequência respiratória baixa • Apneia Alarmes de prioridade baixa: • Nível de FiO_2 alto • Nível de FiO_2 baixo • Nível de SpO_2 baixo

Redefinir alarmes

Quando a tecla Silenciador de alarme é pressionada por pelo menos três segundos durante o tratamento, as mensagens de alarme seguintes e o alarme sonoro são temporariamente reiniciados:

- Pressão alta
- Pressão baixa
- Vazamento alto
- Máscara não ventilada
- Ventilação por minuto baixa
- Frequência respiratória alta
- Frequência respiratória baixa
- FiO_2 alta
- FiO_2 baixa
- Apneia
- SpO_2 baixa

Personalização das opções de configuração de tratamento

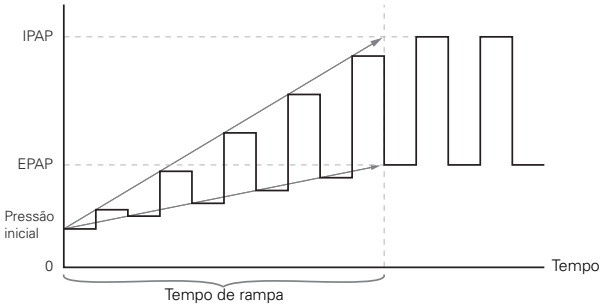
Configurar Rampa

Se o paciente sentir dificuldade em adormecer com a pressão total, poderá querer utilizar a função Rampa, na qual a pressão começa muito suavemente e aumenta lentamente até a pressão definida de tratamento, ao longo de um período selecionado (consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46).

A tela *Tratamento* seguinte mostra a Rampa máxima definida em 15 minutos, enquanto o gráfico mostra as pressões sentidas pelo paciente durante a rampa em modo de dois níveis.

PRECAUÇÕES

EPAP/PEEP e Pressão de suporte atingem seus respectivos valores de configuração no final do período de rampa. Para alguns pacientes é necessário suporte total desde o início do tratamento. A rampa pode não ser adequada nestes casos.



Programas

Até dois conjuntos de configurações de terapia (Programas) podem ser salvos para diferentes configurações do dispositivo (p. ex., resultados individuais do Reconhecimento do circuito), além das configurações de ventilação e alarme. Os programas podem ser armazenados enquanto se está no menu *Configurações clínicas*. Se ambos, ou seja, duplo, for selecionado, o paciente pode escolher o programa que vai utilizar na tela *Tratamento*. Caso seja selecionado apenas um único programa, a opção não é mostrada.

Os programas único ou duplo podem ser definidos no menu *Configuração*, *Opções*, menu *Configuração*.

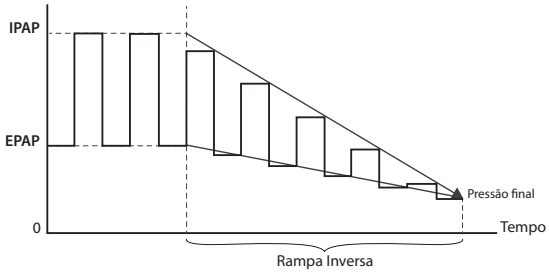
Os nomes dos programas podem ser personalizados utilizando o ResScan (p. ex., dia e noite).

Ao configurar um novo programa, conecte o circuito apropriado e efetue um Reconhecimento de circuito.

Observação: *Cada programa retém suas próprias configurações de circuito. Ao alternar entre programas, certifique-se de usar o circuito correto como "reconhecido" para esse programa.*

Rampa Inversa

Se houver alguma dificuldade para retirar a ventilação, o paciente pode usar o recurso *Rampa Inversa*. Esse recurso reduz a pressão de tratamento ao longo de cinco minutos. Você pode ativar o recurso *Rampa Inversa* quando ele for selecionado no menu *Opções*.



Observações:

- *A terapia pode ser interrompida a qualquer momento pressionando o botão iniciar/parar terapia, inclusive durante o tempo de Rampa Inversa.*
- *Durante o tempo de Rampa Inversa, o alarme de pressão baixa não permanece ativo.*
- *Este recurso não está disponível em todos os países.*

Tipo de máscara e Reconhecimento do circuito

Ao selecionar o tipo de máscara e executar um Reconhecimento do circuito, é possível calcular a impedância e a fuga da pressão de terapia controlada. Consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46.

Utilização do ajuste da máscara

O paciente pode utilizar o ajuste da máscara para ajuda-lo a ajustar a máscara corretamente. Esta função fornece pressão de tratamento constante durante um período de três minutos antes do início do tratamento, durante os quais o paciente pode verificar e ajustar a colocação da máscara de modo a minimizar vazamentos. A pressão de ajuste da máscara é a pressão CPAP ou EPAP definida ou 10 cm H_2O, a que for maior.

1 Peça ao paciente para se deitar na cama ou para se colocar na posição habitual de utilização e colocar a máscara tal como descrito no manual do usuário da máscara.

2 Mantenha a tecla pressionada durante pelo menos três segundos, até que a administração da pressão de ar inicie.

3 Ajuste a máscara, a almofada da máscara e o capacete até que o paciente obtenha um bom ajuste.

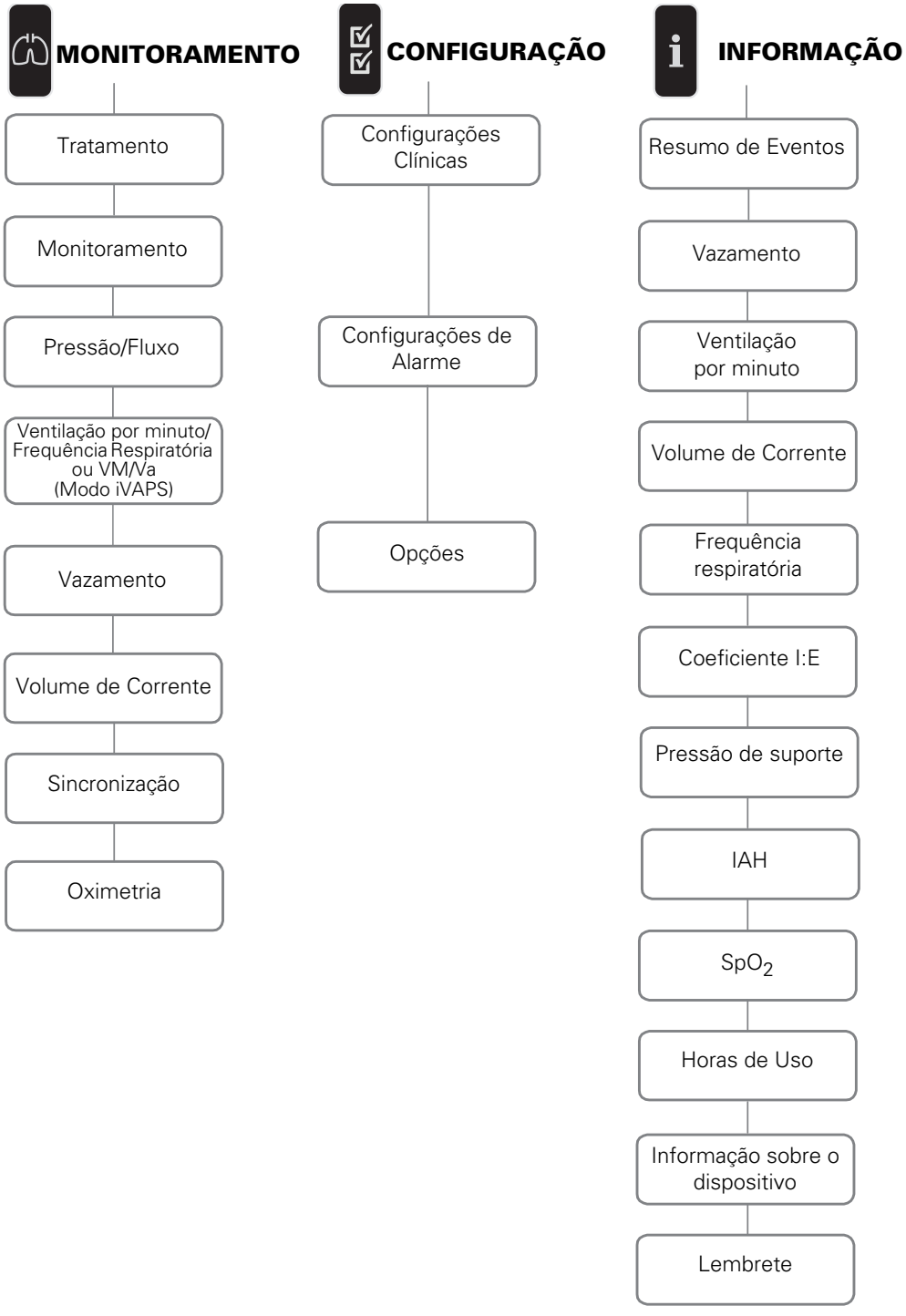
Após três minutos na pressão de ajuste da máscara, inicia-se o modo de tratamento e as pressões prescritas. O ajuste da máscara pode ser interrompido a qualquer momento, pressionando .

Observações:

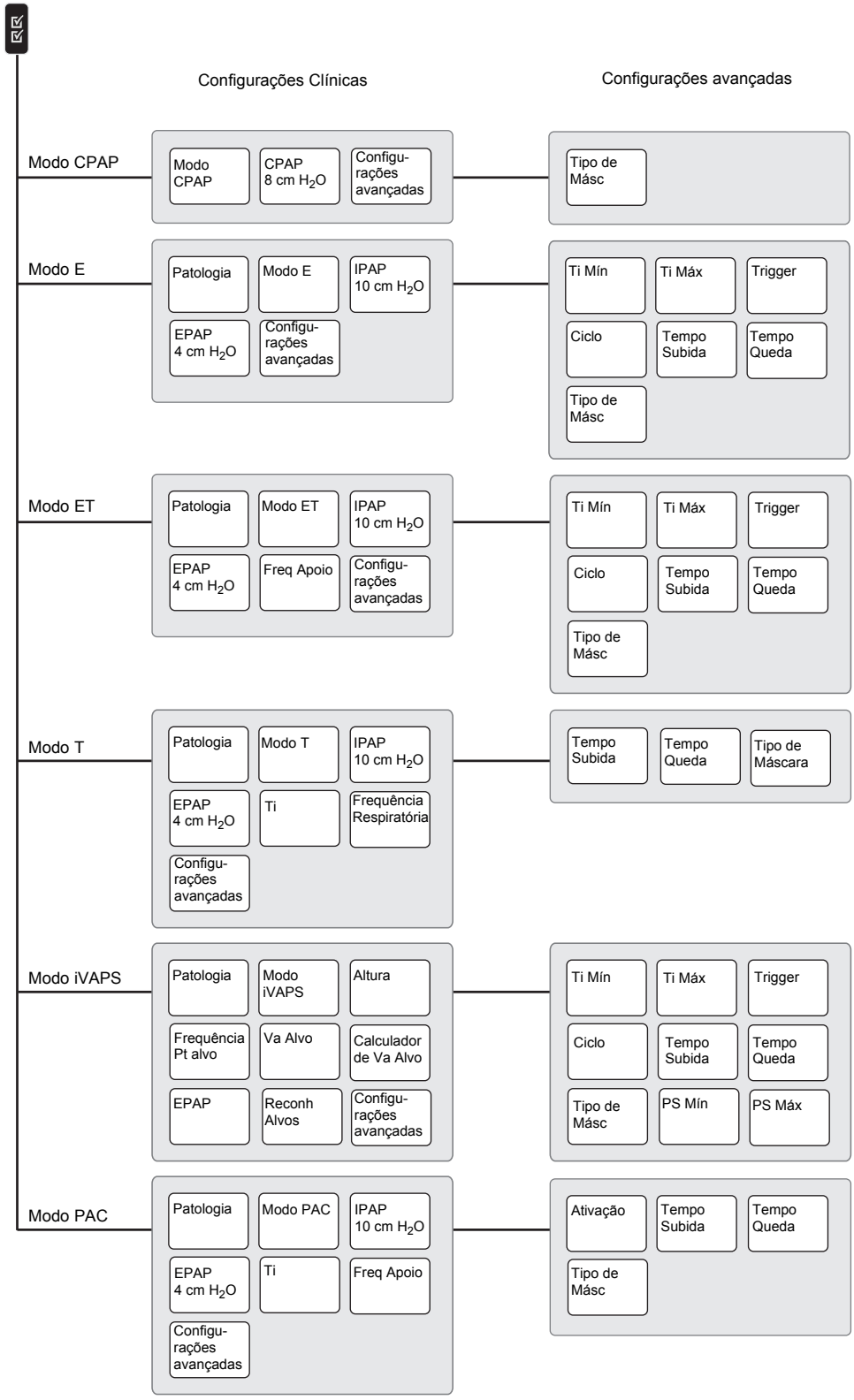
- *Pressione por pelo menos três segundos durante o ajuste da máscara para iniciar o tratamento imediatamente. A tela tratamento será mostrada.*
- *A função de ajuste da máscara fica desativada quando for selecionado o tipo de máscara* ***Traqueal****.*
- *A disponibilidade desta função varia de país para país.*

Utilizar os menus

O dispositivo tem três menus (*Monitoramento*, *Configuração*, *Informação*), os quais podem ser acessados através dos botões equivalentes à direita da tela de LCD. Em cada menu há telas que mostram configurações e informações sobre o dispositivo ou tratamento. A estrutura do menu é a mesma nos modos Paciente e Clínico. As diferenças referem-se principalmente às configurações, que serão descritas a seguir.

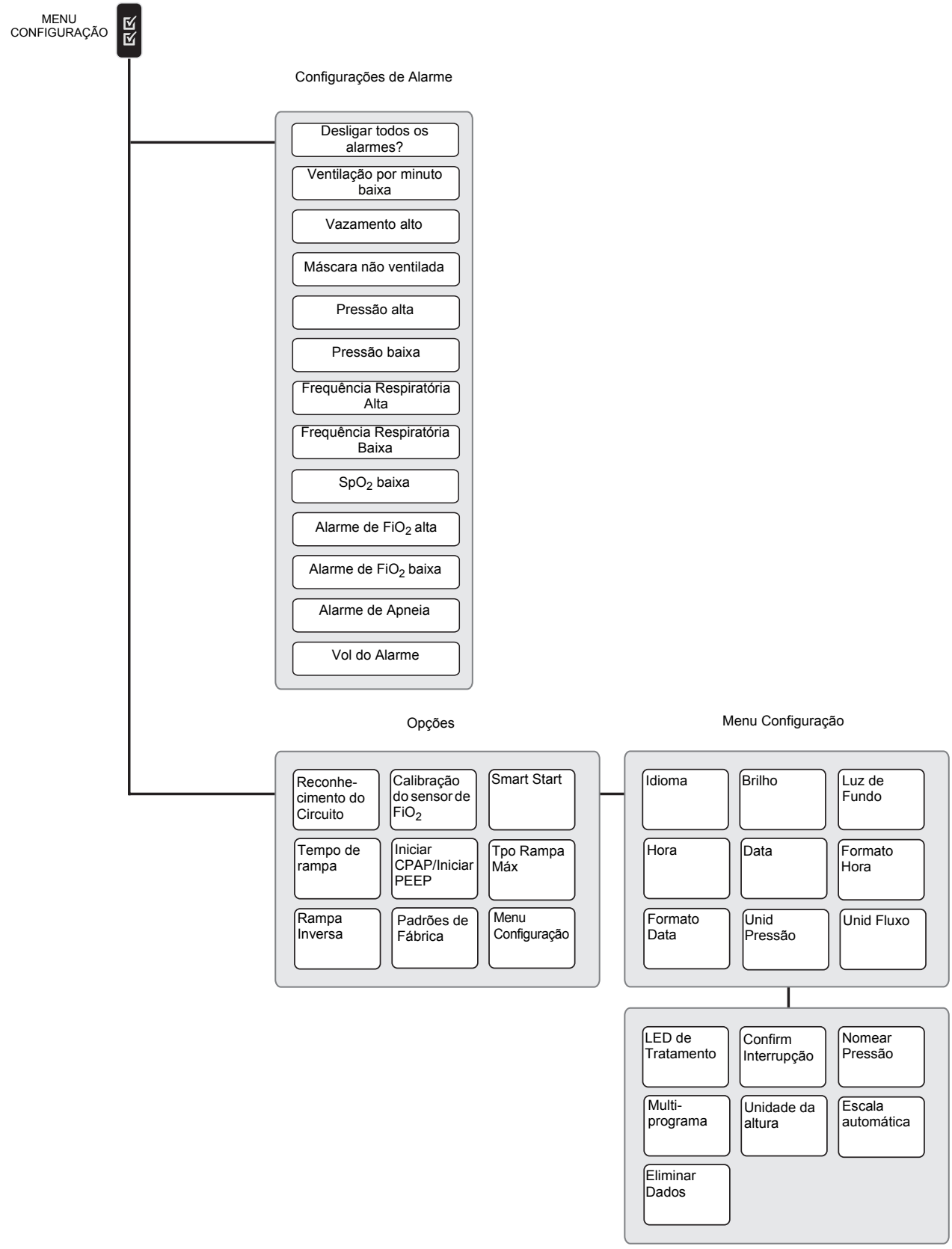


Menu Configuração: Configurações Clínicas



Observação: *Quando a opção Multiprogramas está definida para duplo, o Programa de configuração é exibido no menu Configurações clínicas. Consulte "Menu Configuração: Configurações Clínicas" na página 37.*

Menu Configuração: Configurações de Alarmes e Opções

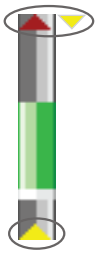


Menu Monitoramento

Tela 1: Tratamento

1 Gráfico de barra da pressão com os limites de pressão definidos e a pressão medida.

2 Indicadores de respiração da máquina:



Respiração em mudança de ciclo da máquina:

- ▲ a fase inspiratória é prolongada até o Ti Mín.
- ▼ a fase inspiratória é alternada até EPAP/PEEP ao Ti Máx (modo E/ET) ou Ti (modo PAC/T).

Respiração ativada pela máquina:

- ▲ a máquina inicia a fase inspiratória aumentando a pressão a partir da EPAP/PEEP.

3 Faça um Reconhecimento do circuito (consulte "Tipo de máscara e Reconhecimento do circuito" na página 30).*

4 Configurar o programa (consulte "Programas" na página 29).

5 Configurar rampa (consulte "Configurar Rampa" na página 29).

6 Aquecer o umidificador (consulte o passo 6 na página 26).

7 Configure o Tipo de máscara (consulte "Tipo de máscara e Reconhecimento do circuito" na página 30).*

8 Inicie a Rampa Inversa (consulte "Rampa Inversa" na página 30).

9 A barra de status do tratamento permite ver os dados do tratamento enquanto este ocorre.

* Recurso disponível apenas no modo clínico.

Barra de status do tratamento — descrições dos parâmetros

Parâmetro	Variação (Resolução)	Descrição
Vazamento (Lk)	0 a 120 l/min (1 l/min)	Média atual de vazamento acidental. O vazamento total é resultado do algoritmo Vsync (consulte "Reconhecimento do Circuito" na página 7). O vazamento acidental é calculado subtraindo o fluxo da interface do orifício de ventilação previsto (baseado no Tipo de máscara no menu *Configurações*) do vazamento total). A média situa-se normalmente acima de 2-6 respirações e pode ser mais curta na presença de um vazamento instável.
Frequência respiratória (FR)	5 a 60 rpm (1 rpm)	O número de respirações por minuto, com a média calculada nas últimas cinco respirações. Considera-se uma respiração como um ciclo respiratório se ela excede 50 ml, quer seja ativada espontaneamente ou pela máquina.
Tempo de inspiração (Ti)	0,1–4 seg (0,1 seg)	A duração da fase inspiratória do ventilador. Consiste num valor de Ti definido nos modos Temporizado e PAC.

Parâmetro	Variação (Resolução)	Descrição
Volume corrente (Vt)	50–3000 ml (10 ml)	O Volume corrente é uma estimativa da quantidade de ar inalada por respiração, calculada como parte integrante do fluxo respiratório: baseado no fluxo de vazamento, no fluxo do orifício de ventilação da máscara e na frequência de fluxo total. O valor apresentado corresponde à média móvel de cinco respirações, atualizado a cada respiração.
Ventilação por minuto (VM)	0,6 a 60 l/min (0,1 l/min)	A ventilação por minuto é o resultado do cálculo de frequência respiratória e volume corrente. O valor apresentado corresponde à média móvel de cinco respirações, atualizado a cada respiração.

Observação: *As preferências de unidades de pressão e de fluxo podem ser definidas no menu Configuração, Opções, e menu Configuração.*

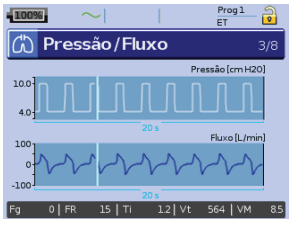
Tela 2: Monitorização

1 Gráfico de barras da pressão com os limites de pressão definidos.

2 São apresentados os seguintes parâmetros de tratamento:

- Vazamento, Vt, FR, Ti (consulte a barra de status do tratamento na tela Tratamento).
- Ventilação alveolar (Va): A ventilação por minuto sem espaço morto (Unidade: L), exibida no modo iVAPS.
- Relação inspiração/expiração por respiração (I:E).
- Medidas do oxímetro de pulso do Nonin: As médias da frequência cardíaca e SpO_2 são calculadas ao longo de quatro batimentos do pulso. Os dados só são mostrados quando houver um oxímetro ligado ao dispositivo.
- FiO_2: A fração média do nível de oxigênio na saída de ar. Exibida quando está ligado um sensor de oxigênio.

Observação: *Os valores de SpO_2 e FiO_2 não são adequados para serem utilizados para fins de diagnóstico.*



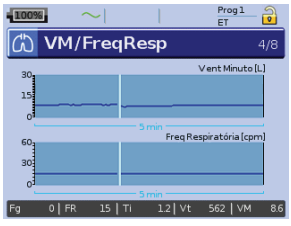
Tela 3: Pressão/Fluxo*

Pressão: Pressão de tratamento atualizada a 10 Hz (0,1 seg).

Fluxo: Fluxo respiratório estimado atualizado a 10 Hz (0,1 seg) (Unidade: l/min., l/seg).

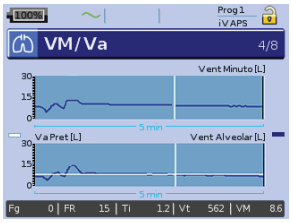
Cada gráfico mostra os últimos 20 segundos de dados.

Você pode percorrer os dados para visualizar dados antigos desde o início da sessão. Pressione e depois gire no sentido anti-horário.



Tela 4: Ventilação minuto/frequência respiratória*

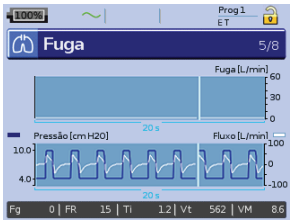
São exibidos os dados dos últimos cinco minutos, cuja média foi calculada ao longo de cinco respirações.



Tela 4: (Apenas iVAPS) ventilação por minuto/ventilação alveolar*

São exibidos os dados dos últimos cinco minutos, cuja média foi calculada ao longo de cinco respirações.

A ventilação alveolar possui uma orientação de Va alvo.

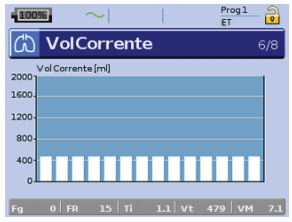


Tela 5: Fuga*

Média de vazamentos instantâneos: Amostra retirada de forma variável, dependendo da alteração do vazamento (Unidade: l/min,l/seg).

Gráfico de pressão/fluxo: Amostra da pressão de tratamento e fluxo respiratório estimado a 10 Hz (0,1 seg).

Cada gráfico mostra os últimos 20 segundos de dados.



Tela 6: Volume de Corrente*

São exibidos os dados das últimas 14 respirações, cuja média foi calculada ao longo de cinco respirações.

Tela 7: Sincronização

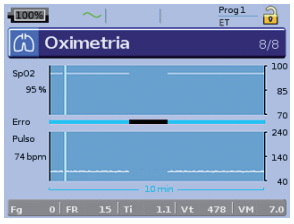
Diagrama das fases da inspiração medidas nas últimas 20 respirações.

As últimas 20 respirações de tempo de inspiração medido (seg.). A altura da barra indica o tempo de inspiração. Nos modos E/ET, os limiares de Ti Mín/Ti Máx são exibidos como Mín/Máx.

- Definições alteradas.
- Alarme ativado.

A informação adicional é exibida na página de resumo de Eventos.

- A fase inspiratória é sustentada até o Ti Mín (modo E/ET).
- A barra vermelha indica qual é a duração da sustentação da fase inspiratória até o Ti Mín (modo E/ET) ou Ti (modo PAC/T).
- A fase inspiratória é alternada até EPAP/PEEP ao Ti Máx (modo E/ET) ou Ti (modo PAC/T).
- A máquina inicia a fase inspiratória aumentando a pressão a partir de EPAP/PEEP.



Tela 8: Oximetria

SpO_2: O nível de saturação de oxigênio.

Frequência Cardíaca: Mostra a medição da frequência cardíaca (unidade: BPM).

Cada gráfico exibe os últimos 10 minutos.

Detecção de erros: Exibe os erros na medição de dados de oximetria.

*Quando a Escala automática estiver habilitada (consulte “Menu Configuração: Opções” na página 46), a escala do eixo Y é alterada automaticamente.

Menu Configuração

O menu *Configuração* permite visualizar e alterar o tratamento, o alarme e as configurações do dispositivo.

Acessar o modo Clínico

PRECAUÇÕES

- No caso do tratamento domiciliar, o dispositivo tem de que estar no modo Paciente.
- As configurações clínicas só podem ser alteradas por pessoal autorizado e com a devida formação.

Para ativar o modo Clínico, mantenha pressionadas e simultaneamente, durante pelo menos três segundos. Você será questionado sobre quanto tempo o dispositivo deve ficar neste modo. Após o período definido de inatividade ou no próximo ciclo de energia (ligado/desligado), o dispositivo retorna automaticamente ao modo paciente e o dispositivo emite um sinal sonoro.

Quando o modo Clínico está ativado, o símbolo de bloqueio no cabeçalho muda para desbloqueado e o dispositivo emite um sinal sonoro.

Menu Configuração: Configurações Clínicas

Nesta tela são mostradas as Configurações clínicas de acordo com o modo de tratamento definido, que podem ser alteradas. Configurações adicionais estão localizadas na tela *Configurações Avançadas*.

Regressar às Configurações clínicas

Predefinições de fábrica e valores dos parâmetros

Parâmetro	Modo						Predefinição	Descrição
	CPAP	E	ET (PS)	T	iVAPS	PAC		
Patologia		✓	✓	✓	✓	✓	Normal	Valores de configuração predefinidos específicos à doença para facilitar um início eficaz do tratamento (consulte página 10). ***Observação:*** *Se as predefinições das patologias tiverem sido alteradas, o botão é marcado com um asterisco.* **Opções**: Obstrutiva, restritiva, normal, hipoventilação na obesidade
Programa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Prog 1	A configuração de programa só está disponível se a opção Multiprogramas no menu *Configuração* estiver definida para Dupla. As Configurações Clínicas, os alarmes e as configurações do circuito podem ser armazenados em dois programas diferentes (consulte página 29). ***Observação:*** *O nome do programa pode ser definido via ResScan.* **Opções**: Prog 1, Prog 2
Modo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ET	Programa o modo de tratamento (consulte página 2). **Opções**: CPAP, E, ET (PS), T, iVAPS, PAC
CPAP	✓						8,0 cm H_2O	Pressão positiva contínua nas vias aéreas Define a pressão de tratamento fixa (no modo CPAP). ***Observação:*** *Ao mudar do modo CPAP para o modo de dois níveis, a pressão de CPAP programada passa a ser a nova pressão IPAP e EPAP.* **Opções**: 4–20 cm H_2O; incrementos de 0,2 cm H_2O
IPAP		✓	✓	✓		✓	11,0 cm H_2O	Pressão positiva inspiratória nas vias aéreas IPAP é a pressão administrada ao paciente quando a inspiração do dispositivo é ativada. **Opções**: 3–40 cm H_2O; incrementos de 0,2 cm H_2O
EPAP ou PEEP		✓	✓	✓	✓	✓	5,0 cm H_2O	Pressão positiva expiratória nas vias aéreas EPAP é a pressão administrada ao paciente quando o dispositivo é mudado de ciclo para expiração (consulte página 61). **Opções**: 3–25 cm H_2O (sempre menor ou igual a IPAP); incrementos de 0,2 cm H_2O
PS		✓	✓	✓		✓	6,0 cm H_2O	Pressão de suporte; PS = IPAP – EPAP A pressão de suporte corresponde ao aumento de pressão (acima de EPAP/PEEP) administrado durante a fase inspiratória. **Opções**: 0–37 cm H_2O; incrementos de 0,2 cm H_2O

Parâmetro	Modo						Predefinição	Descrição
	CPAP	E	ET (PS)	T	iVAPS	PAC		
Ti				✓		✓	1,5 seg	Programa o tempo inspiratório. **Opções**: 0,2–4 seg ou 2/3 de um ciclo respiratório definido pela frequência respiratória ou frequência respiratória de apoio; incrementos de 0,1 seg
Freq Apoio			✓			✓	10 rpm	Define as respirações por minuto (rpm). **Opções**: 5–60 rpm; incrementos de 1 rpm
Frequência respiratória				✓			10 rpm	Define o número fixo de respirações por minuto (rpm). Neste modo, o paciente não pode ativar espontaneamente a máquina. **Opções**: 5–60 rpm; incrementos de 1 rpm
Frequência-Alvo do Paciente					✓		15 rpm	A frequência de entrada do algoritmo iVAPS. Esta deve ser definida para a frequência respiratória atual do paciente. Consulte "Frequência-Alvo do Paciente" na página 5. **Opções**: 8–30 rpm; incrementos de 1 rpm
Va Alvo					✓		5,2 l/min	Uma entrada ao algoritmo iVAPS. Consulte "Ventilação alveolar alvo" na página 5. **Opções**: 1–30 l/min; incrementos de 0,1 l
Calculador de Va Alvo					✓		-	Ferramenta utilizada para definir o alvo do iVAPS. Consulte "Configurar iVAPS manualmente" na página 54.
Altura					✓		175 cm 69 pol	É necessária a altura para calcular o espaço morto. Ao invés da altura, você pode introduzir a distância entre braços. **Opções**: 110–250 cm (43 pol–98 pol); incrementos de 5 cm (2 pol)
Reconh Alvos					✓		-	Ferramenta utilizada para definir os alvos do iVAPS. Consulte "Utilizar o Reconhecimento de alvos" na página 52.

Configurações avançadas — predefinições e intervalos de parâmetros de fábrica

Parâmetro	Modo						Predefinição	Descrição
	CPAP	E	ET (PS)	T	iVAPS	PAC		
PS Mín					✓		2 cm H_2O	Pressão de suporte mínima no modo iVAPS. **Opções**: 0–20 cm H_2O (PS Mín sempre abaixo da PS Máx); incrementos de 0,2 cm H_2O
PS Máx					✓		20 cm H_2O	Pressão de suporte máxima no modo iVAPS. **Opções**: 0–30 cm H_2O; incrementos de 0,2 cm H_2O
Tempo Subida		✓	✓	✓	✓	✓	200	O tempo de subida define o tempo que o dispositivo demora para pressurizar para IPAP (consulte página 10). *Notas:* • *A escala de tempo de subida/queda em milionésimos de segundo é apenas aproximada.* • *O tempo de subida efetivo alcançado é influenciado por fatores, incluindo complacência, resistência, vazamento, diferencial de pressão e padrões respiratórios do paciente.* • *O Tempo de subida prolongado inibe a pressurização; Deve-se ter cuidado para garantir que o tempo de subida seja definido de acordo com o fluxo inspiratório do paciente e com o esforço respiratório. Pacientes com um esforço respiratório elevado, Ti curto e frequência respiratória rápida, irão exigir tempos de subida mais curtos do que aqueles com uma frequência respiratória mais baixa, respiração silenciosa e Ti normal.* • *O Ti tem prioridade sobre o tempo de subida.* **Opções**: mín, 150–900 (limitado a 2/3 do Ti Máx ou Ti; incrementos de 50
Tempo Queda		✓	✓	✓	✓	✓	200	O tempo de queda define o tempo que o dispositivo demora para despressurizar para EPAP/PEEP quando ocorre a mudança de ciclo (consulte página 10). *Notas:* • *A escala de tempo de subida/queda em milionésimos de segundo é apenas aproximada.* • *O tempo de queda real atingido é influenciado por fatores, incluindo complacência, resistência, vazamento, diferencial de pressão e padrões respiratórios do paciente.* **Opções**: mín, 100–400; incrementos de 100
Ti Mín		✓	✓		✓		0,5 seg	Programa o limite mínimo de tempo que o dispositivo está em IPAP (consulte página 9). **Opções**: 0,1 seg–Ti Máx; incrementos de 0,1 seg
Ti Máx		✓	✓		✓		1,5 seg	Programa o limite máximo de tempo que o dispositivo permite ao paciente estar em inspiração (consulte página 9). **Opções**: 0,3–4 seg ou 2/3 de um ciclo respiratório definido pela frequência de apoio; incrementos de 0,1 seg

Parâmetro	Modo						Predefinição	Descrição
	CPAP	E	ET (PS)	T	iVAPS	PAC		
Trigger		✓	✓		✓	✓	Média	Define a sensibilidade para a ativação. A ativação ocorre quando o fluxo inspiratório ultrapassa um determinado nível e o dispositivo muda de EPAP para IPAP (consulte página 9). **Opções**: muito alta, alta, média, baixa, muito baixa
Ciclo		✓	✓		✓		Média	Define a sensibilidade para a mudança de ciclo. A mudança de ciclo ocorre quando o fluxo inspiratório desce abaixo de um determinado nível e o dispositivo muda de IPAP para EPAP (consulte página 9). **Opções**: muito alta, alta, média, baixa, muito baixa
Tipo de Másc	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Facial	Seleção do tipo de máscara. **Opções**: Nasal, Ultra, Almofada, Facial, Traqueal, Pediátrica ***Observação:*** • *Quando o tipo de máscara é definido para **Traqueal** ou **Facial** o alarme de máscara não ventilada liga-se automaticamente.* • *Quando o tipo de máscara é configurado como **Traqueal** no modo iVAPS, um espaço morto de 50 ml é extraído do cálculo de ventilação alveolar.* Para uma lista completa de máscaras compatíveis com este dispositivo, consulte a Lista de compatibilidade máscara/dispositivo em www.resmed.com na página Produtos em Serviços e Suporte. Se não tiver acesso à Internet, queira contatar o seu representante da ResMed.

Menu Configuração: Configurações de Alarme

Os alarmes que seguem podem ser definidos enquanto se estiver em modo Clínico.

Parâmetro do alarme	Predefinição	Descrição
Desligar todos os alarmes?	Sim	Desliga todos os alarmes que o usuário pode selecionar. ***Observação:*** *Quando o tipo de máscara está definido para **Traqueal** o alarme de máscara não ventilada permanecerá LIGADO.*

Parâmetro do alarme	Predefinição	Descrição
Ventilação por minuto baixa (Ventilação por minuto baixa)	Ligado, 2 l	Programa o valor mínimo de ventilação por minuto. É acionado em pelo menos 30 segundos depois que o nível medido permanece abaixo do limite estabelecido.[1] **Intervalo**: Ligado, Desligado, 2–30 l; incrementos de 1 l/min
Vazamento alto	Ligado	Ativa/desativa o alarme de vazamento alto. Quando ativado, vazamentos > 40 l/min (0,7 l/seg) durante > 20 seg resultam na emissão de sinal sonoro de alarme e numa mensagem de vazamento alto.[1] **Opções**: Ligado/Desligado
Máscara não ventilada	Ligado	Este alarme é ativado no prazo de 30 segundos de tratamento administrado com uma interface não ventilada fixa ou de uma máscara ventilada com válvulas de ventilação ocluídas. ***Observação:*** *Quando o tipo de máscara definido for* ***Facial*** *ou* ***Traqueal****, o alarme de máscara não ventilada é automaticamente ativado de modo a garantir que o circuito respiratório tenha um vazamento intencional. Pode ser desligado para o tipo* ***Facial****.* **Opções**: Ligado/Desligado
Pressão alta	Ligado, 35 cm H_20	Programa o limite superior de pressão. É ativado quando a pressão excede o limite definido em dois ciclos consecutivos ou durante um período de 5 seg. **Intervalo**: Ligado, Desligado, 4 a 45 cm H_2O; incrementos de 1 cm H_2O
Pressão baixa	Ligado, -5 cm H_20	Define a queda máxima na pressão em relação a uma pressão IPAP ou CPAP definida durante a fase inspiratória. É ativado quando a pressão desce mais do que o nível programado no prazo de 18 seg. *Notas:* • *Este alarme não é ativado no modo iVAPS.* • *Quando o SmartStart/Stop está ativado, o SmartStop é ativado antes do alarme de pressão baixa.* **Intervalo**: Ligado, Desligado, -2 a -10 cm H_2O; incrementos de 1 cm H_2O
Frequência respiratória alta	Desligado	Define a frequência respiratória máxima. É acionado quando a frequência respiratória medida exceder o nível definido durante quatro ciclos respiratórios. ***Observação:*** *Este alarme não é ativado no modo T.* **Intervalo:** Ligado, Desligado, 5–60 rpm; incrementos de 1 rpm
Frequência respiratória baixa	Desligado	Define a frequência respiratória mínima permitida. É acionado quando a frequência respiratória medida está abaixo do nível definido durante quatro ciclos respiratórios. ***Observação:*** *Este alarme não é ativado no modo T.* **Intervalo:** Ligado, Desligado, 5–30 rpm; incrementos de 1 rpm
SpO_2 baixa	Desligado	Define o valor mínimo de SpO_2 permitido. É ativado quando o nível medido de SpO_2 permanece abaixo do limite estabelecido durante pelo menos 5 seg. ***Observação:*** *Este alarme só pode ser selecionado quando o acessório de oximetria de pulso estiver ligado.* **Intervalo**: Ligado, Desligado, 70–95%; incrementos de 1%

Parâmetro do alarme	Predefinição	Descrição
FiO_2 alta	Desligado	Define a máxima fração média de oxigênio permitida. É acionado quando a fração FiO_2 medida é superior ao nível definido durante mais de 15 seg. ***Observação:*** *Este alarme só pode ser selecionado quando o sensor de monitoramento da FiO_2 estiver ligado.* **Intervalo**: Ligado, Desligado, 30–100%; incrementos de 1%
FiO_2 baixa	Desligado	Define a mínima fração média de oxigênio permitida. É acionado quando a fração FiO_2 medida é inferior ao nível definido durante mais de 15 seg. ***Observação:*** *Este alarme só pode ser ativado quando o sensor de monitoramento da FiO_2 estiver ligado.* **Intervalo**: Ligado, Desligado, 18–80%; incrementos de 1%
Apneia	Ligado, 20 seg	Define o tempo máximo de apneia. É ativado quando não existe inspiração (quer ativada pelo paciente ou pela máquina) detectada desde o início da inspiração anterior. Duas inspirações consecutivas (quer ativadas pelo paciente ou pela máquina) redefinem o alarme de apneia. **Intervalo**: Ligado, Desligado, 10-60 seg; incrementos de 1 seg
Vol do Alarme	Alta	Define o volume do alarme. **Opções**: Baixo, médio, alto

1 Quando os alarmes de vazamento alto ou de ventilação por minuto baixa estão definidos como LIGADOS, o SmartStop é automaticamente desativado.

Testar os alarmes

Quando o dispositivo é ligado, o LED de alarme e o LED da tecla Silenciador de Alarme piscam e o alarme soa para confirmar que está funcionando. Se necessário, você pode testar o alarme manualmente, pressionando o botão Silenciador do alarme durante pelo menos três segundos quando não estiver realizando tratamento e não houver nenhum alarme ativo.

Configuração inicial

1. Desligue todos os alarmes configuráveis.
2. Prepare o dispositivo com a tubulação de ar anexada, mas sem interface do paciente (p. ex., máscara).
3. Defina o tempo de rampa para 0 minutos.
4. Desligue o SmartStart/Stop.

Simulação de alarme

Alarme	Intervalo de teste
Pressão alta	
1. No menu *Configuração*, *Configurações clínicas*, defina o modo para T e a EPAP para 4 cm H_2O. 2. Defina a pressão de suporte para 10 cm H_2O. 3. No menu *Configuração, Configurações de Alarme*, defina Desligar todos os alarmes para Sim. 4. Agora, defina a configuração Alarme de Pressão Alta para 7 cm H_2O e mude o alarme para Ligado. 5. Bloqueie a tubulação de ar. 6. Inicie a ventilação.	Na titulação do paciente.

Alarme	Intervalo de teste
Pressão baixa	
1. Programe o alarme de pressão baixa para -2 cm H_2O. 2. Defina IPAP e EPAP para 25 cm H_2O. 3. Inicie a ventilação. 4. Bloqueie parcialmente a extremidade aberta do tubo com a mão. O alarme é ativado em 15 segundos. Caso o alarme de tubo bloqueado ou circuito desligado seja ativado, repita o teste. 5. Interrompa o tratamento.	Na titulação do paciente.
Vent min baixa (ventilação por minuto baixa)	
1. Defina o alarme de Ventilação por minuto baixa para 30 l/min. 2. Inicie a ventilação. 3. Bloqueie parcialmente a extremidade aberta do tubo com a mão de modo a que a VM medida na barra de status do tratamento exiba um valor inferior a 30 l/min. O alarme é ativado em 30 segundos. Caso o alarme de tubo bloqueado ou circuito desligado seja ativado, repita o teste. 4. Interrompa o tratamento.	Na titulação do paciente.
Frequência respiratória alta	
1. No menu *Configuração*, *Configurações clínicas*, defina o modo para ET e a Frequência de Apoio para 30 rpm. 2. No menu *Configuração*, *Configurações de Alarme*, defina Desligar todos os alarmes para Sim. 3. Em seguida, defina a configuração do Alarme de Frequência Respiratória Alta para 10 rpm e mude o alarme para Ligado. 4. Bloqueie a tubulação de ar. 5. Inicie a ventilação.	Cada novo paciente.
Frequência respiratória baixa	
1. No menu *Configuração*, *Configurações clínicas*, defina o modo para ET e a Frequência de Apoio para 10 rpm. 2. No menu *Configuração, Configurações de Alarme*, defina Desligar todos os alarmes para Sim. 3. Em seguida, defina a configuração do Alarme de Frequência Respiratória Baixa para 30 rpm e mude o alarme para Ligado. 4. Bloqueie a tubulação de ar. 5. Inicie a ventilação.	Cada novo paciente.
FiO_2 baixa	
1. Conecte a célula de FiO_2. 2. Calibre a célula de FiO_2. 3. No menu *Configuração*, *Configurações Clínicas*, defina o modo para T. 4. Defina a frequência respiratória para 10 rpm. 5. No menu *Configuração, Configurações de Alarme*, defina Desligar todos os alarmes para Sim. 6. Agora, defina a configuração do Alarme de FiO_2 Baixa para 80% e mude o alarme para Ligado. 7. Inicie a ventilação.	Sempre quando for utilizado oxigênio e a célula de FiO_2 tiver sido recalibrada.
FiO_2 alta	
1. Conecte a célula de FiO_2. 2. Calibre a célula de FiO_2. 3. Defina a configuração do alarme de FiO_2 alta para 30%. 4. Inicie a ventilação. 5. Inicie o fornecimento de O_2 para fornecer um nível de FiO_2 superior ao limiar do alarme. O alarme é ativado em 15 segundos.	Sempre quando for utilizado oxigênio e a célula de FiO_2 tiver sido recalibrada.

Alarme	Intervalo de teste
Vazamento alto	
Este teste deve ser executado utilizando o circuito e interface reais do paciente (incluindo suporte para cateter e cânula, se forem utilizados). Caso oxigênio esteja em uso, inclua o fluxo de oxigênio introduzido na entrada de oxigênio na parte posterior do dispositivo. 1. No menu *Configuração*, *Configurações clínicas*, defina o modo para T e a Freq respiratória para 30 rpm. 2. Defina o alarme de vazamento alto como LIGADO. 3. Inicie o tratamento. 4. Bloqueie parcialmente a tubulação de ar. O alarme é ativado quando o vazamento excede 40 l/min (0,67 l/seg) durante pelo menos 20 seg. Se ocorrer vazamento exagerado, o alarme de Circuito desconectado poderá ser ativado.	A cada novo paciente.
Circuito desconectado	
1. Configure o dispositivo com a configuração do circuito do paciente. 2. Inicie o tratamento. 3. Desconecte o tubo da máscara ou da válvula de fuga ResMed e verifique a ativação do alarme. O alarme é ativado quando a fuga excede 105 l/min (1,75 l/seg) durante pelo menos 15 segundos. 4. Reconecte a tubulação de ar e interrompa a terapia. 5. Repita os passos 2, 3 e 4, desconectando o circuito em pontos de conexão diferentes (p. ex., na saída de ar do dispositivo). Se o alarme Circuito Desconectado não for ativado de acordo com o esperado, será devido à resistência do circuito. Considere utilizar os alarmes de Fuga Alta, Vent Min Baixa, Pressão Baixa, Frequência Resp Baixa, Apneia ou SpO_2 Baixo.	Sempre que alguma alteração for feita na configuração do circuito do paciente e/ou nas configurações do dispositivo.
Máscara não ventilada	
1. Inicie o tratamento com o dispositivo definido para administrar o tratamento utilizando a máscara e o circuito do paciente. 2. Bloqueie os orifícios ventilação da máscara. O alarme deve soar em 30 seg.	Quando for considerado necessário pelo médico.
Tubo Obstruído	
1. Inicie o tratamento. 2. Bloqueie a tubulação de ar com a sua mão. O alarme é ativado quando a tubulação estiver bloqueada por pelo menos 15 seg.	Se necessário para o paciente.
Sensor de FiO_2 desconectado	
1. Com o dispositivo pronto para administrar o tratamento e a célula de FiO_2 e o circuito ligados, inicie o tratamento. 2. Desconecte a célula de FiO_2. O alarme deve soar em 5 seg.	Se necessário para o paciente.
Falha do sensor para dedo de SpO_2	
1. Conecte o sensor para dedo. 2. Inicie o tratamento. 3. Desconecte o sensor ou retire-o do dedo do paciente. O alarme deve soar em 30 seg.	Caso se esperem problemas de medição com o sensor de dedo.

Concluir o teste dos alarmes

Retorne todas as configurações para suas configurações originais adequadas para o paciente antes da administração do tratamento.

Menu Configuração: Opções

As configurações opcionais do dispositivo estão disponíveis a partir do menu *Opções* e do submenu *Configuração*.

Parâmetro	Predefinição	Descrição
Reconhecimento do Circuito[1]	-	1. Certifique-se de que a terapia esteja desligada antes de fazer um Reconhecimento do circuito. 2. Caso esteja em uso, desligue o fluxo de oxigênio. 3. Selecione o tipo de máscara. 4. Defina o circuito de ar incluindo os acessórios e a interface do paciente. ***Observação:*** *Ao fazer um Reconhecimento do circuito para uso invasivo, não conecte um suporte para cateter, tubo de traqueostomia ou HMEF (consulte "Configuração para uso invasivo" na página 16).* 5. Deixe o circuito de ar desobstruído e abra ao ar. 6. Pressione para começar o Reconhecimento de circuito. 7. Aguarde que o dispositivo conclua os testes automáticos (< 30 seg). Os resultados são exibidos assim que concluídos. Caso a configuração do circuito tenha sido reconhecida com sucesso, exibe . Se não for bem sucedida, exibe (consulte "Resolução de problemas" na página 63). Se o Reconhecimento do circuito não funcionar, as características de circuito padrão serão aplicadas.
Calibração do sensor de FiO_2[1]	-	O dispositivo inicia a calibração do sensor de monitoramento de FiO_2 para medir a concentração de oxigênio do ar respirável. 1. Pressione para iniciar a calibração do sensor de FiO_2. 2. Aguarde que o dispositivo conclua a calibração. Os resultados são exibidos assim que concluídos. ***Observação:*** *Desligue o oxigênio.*
SmartStart/Stop	Desligado	Se estiver ativado, o dispositivo irá iniciar automaticamente quando o paciente respirar na interface do paciente e irá parar automaticamente (SmartStop) quando a máscara for retirada. Isto significa que a tecla Start/Stop não precisa ser pressionada para iniciar/terminar o tratamento. ***Observação:*** *A função SmartStop está desativada se:* • *Máscaras Facial ou Traqueal estiverem selecionados como opção de máscara;* • *Os alarmes de vazamento alto ou ventilação minuto baixa estão definidos como LIGADOS;* • *A operação de ajuste da máscara está acontecendo;* • *A opção Confirmar interrupção de tratamento está ativada.* **Opções**: Ligado/Desligado

Parâmetro	Predefinição	Descrição
Tempo de rampa[1]	Desligado	Se o tempo de rampa máximo tiver sido configurado, o paciente pode selecionar qualquer valor até este tempo. **Opções**: 0 min–tempo de rampa máximo (máx. 45 minutos; incrementos de 5 minutos)
CPAP Inicial	4,0 cm H_2O	Define a pressão no início do tempo de rampa no modo CPAP. **Opções**: 4 cm H_2O–CPAP; incrementos de 0,2 cm H_2O
Iniciar EPAP ou iniciar PEEP	4,0 cm H_2O	Define a pressão no início do tempo de rampa nos modo de dois níveis (E, ET/PS, T, iVAPS, PAC). **Opções**: 3 cm H_2O–EPAP; incrementos de 0,2 cm H_2O
Tpo Rampa Máx	Desligado	Configuração máxima para o tempo de rampa. **Opções**: 0–45 min; incrementos de 5 min *Observação:* • *Se o tempo de rampa máximo for definido para 0 min, a configuração do tempo de rampa não aparece no modo Paciente.* • *Limite o tempo de rampa máximo para evitar hipoventilação. Para alguns pacientes, é necessário suporte total desde o início da terapia.*
Rampa Inversa	Desligado	Se habilitado, o paciente pode selecionar a Rampa Inversa. A pressão de tratamento é reduzida até a PEEP/EPAP Inicial ao longo de cinco minutos. **Opções**: Ligado/Desligado
Predefinições de Fábrica	-	Restabelece as configurações originais do aparelho. Será solicitado que você confirme sua seleção. ***Observação:*** *O restabelecimento das configurações originais não afetará o número de horas de funcionamento do motor, os dados registrados (por ex., dados da terapia do paciente) nem os ajustes do relógio ou de lembretes.*

1 Parâmetro que pode ser definido pelo paciente.

Menu Configuração: Menu Configurações

Parâmetro	Predefinição	Descrição
Idioma[1]	Inglês/ Português	Programa o idioma de apresentação. **Opções**: Dependendo da configuração regional
Brilho[1]	70%	Define o brilho da luz de fundo do LCD. **Opções**: 20–100%; incrementos de 10%

Parâmetro	Predefinição	Descrição
Luz de Fundo[1]	Auto	Ativa a luz de fundo do LCD e do teclado. Se selecionar a configuração Auto, a luz de fundo apaga caso não seja realizada qualquer ação durante cinco minutos e volta a acender se um botão for pressionado ou se soar um alarme. **Opções**: Ligado, Auto
Hora[1]	-	Acerta a hora atual. ***Observação:*** *A modificação da configuração da hora para trás elimina todos os dados registrados.* **Opções**: horas, minutos, segundos
Data[1]	-	Acerta a data atual. ***Observação:*** *A modificação da configuração da data para trás elimina todos os dados registrados.* **Opções**: dia, mês, ano
Formato Hora[1]	12 h	Define o formato da hora. **Opções**: 24 h, 12 h
Formato Data[1]	mm/dd/aaaa	Define o formato da data. **Opções**: dd/mm/aaaa, mm/dd/aaaa
Unid Pressão	cm H_2O	Seleção das unidades de pressão apresentadas. **Opções:** cm H_2O, hPa
Unid Fluxo	l/min	Seleção das unidades de fluxo apresentadas. **Opções**: l/min, l/seg
LED de Terapia	Ligado	Ativa ou desativa o LED de tratamento. Caso esteja ativado, o LED de tratamento azul no botão Start/Stop fica aceso enquanto o dispositivo estiver administrando tratamento. **Opções**: Ligado/Desligado
Confirm Paragem	Ligado	Esta função ajuda a evitar que alguém pare o tratamento acidentalmente. Quando ativado (Ligado), se você pressionar durante o tratamento, aparece a tela *Confirme Interrupção*. Se selecionar SIM, o tratamento é interrompido. Se selecionar NÃO ou pressionar outras teclas, o tratamento continua a ser administrado. **Opções**: Ligado/Desligado
Nome Pressão	IPAP/EPAP	Escolha o tipo de terminologia usado nas telas exibidas. **Opções**: PS/PEEP, IPAP/EPAP
Multiprograma	simples	Existe a opção de definir dois programas diferentes para as configurações de tratamento e alarme. Cada programa de terapia salva os resultados do Reconhecimento do circuito (impedância do circuito). A seleção do programa pode ser feita no menu *Configurações Clínicas* se esta opção estiver definida para duplo. Se duplo estiver selecionado, o paciente pode escolher entre os dois programas na tela *Tratamento*. Ao configurar um novo programa, conecte o circuito apropriado e efetue um Reconhecimento de circuito. ***Observação:*** *Certifique-se de que o circuito correto seja usado como reconhecido no programa selecionado.* **Opções**: simples, duplo
Unidade da altura	Polegadas	Seleção da unidade de medida para a altura do paciente para a configuração do iVAPS. **Opções**: cm/polegadas

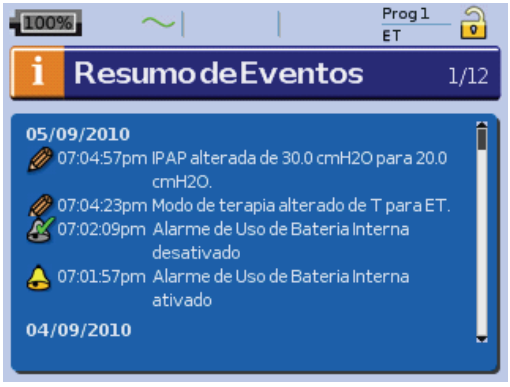
Parâmetro	Predefinição	Descrição
Eliminar Dados	-	É possível eliminar os seguintes dados registrados durante o tratamento. • Horas de utilização (horas de tratamento realizado); • Dados de elevada resolução (fluxo do paciente, pressão de tratamento e dados de oximetria); • Dados respiração a respiração (p. ex., dados relacionados à pressão e fluxo); • Dados de resumo (estatística no menu Resumo); • Eventos de alarme; • Alterações dos parâmetros; • Eventos do sistema (p. ex., reconhecimento do circuito decorrido/cancelado). Ao eliminar os dados, será feita solicitação para que você confirme a ação antes de os dados serem eliminados. ***Observação:*** *Não é possível redefinir com esta opção as horas de funcionamento do motor, as horas em que o dispositivo está ligado e todas as configurações.*
Escala automática	Ligada	No menu Monitorização, a escala do eixo Y muda automaticamente quando esta função está habilitada (traço de fluxo na página Pressão/Fluxo, traços de ventilação alveolar e taxa respiratória na página Ventilação minuto/Frequência respiratória/ Ventilação alveolar, traços de fuga e fluxo na página Fuga, volume corrente na página Volume corrente). Opções: Ligado/Desligado
Para voltar à tela *Opções*, pressione o botão Voltar ⏎		

1 O parâmetro aparece no modo Paciente e no modo Clínico.

Menu Informação

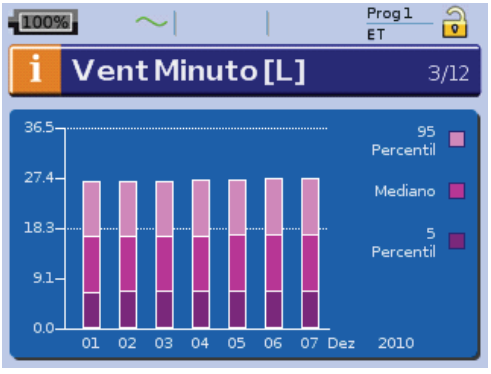
O menu *Informação* permite ver o resumo de eventos, os resultados do tratamento, informações sobre o dispositivo e lembretes. O Stellar armazena dados de utilização e de resumo de até 365 sessões de tratamento. O acesso aos dados guardados pode ser feito no menu *Informação* ou utilizando a ResScan.

Resumo de Eventos


100%
Prog 1
ET
Resumo de Eventos
1/12
05/09/2010
07:04:57pm IPAP alterada de 30.0 cmH2O para 20.0 cmH2O.
07:04:23pm Modo de terapia alterado de T para ET.
07:02:09pm Alarme de Uso de Bateria Interna desativado
07:01:57pm Alarme de Uso de Bateria Interna ativado
04/09/2010

O resumo de eventos apresenta o resumo de três tipos de eventos: alterações nas definições, alarmes e eventos do sistema (p. ex., dados eliminados, ligação do pen drive USB ResMed). Existe um máximo de 200 eventos de cada tipo, apresentados por ordem cronológica, sendo o evento mais recente apresentado no topo, por predefinição.

Informações gerais sobre o tratamento



As informações nas categorias que seguem são exibidas durante um período de sete dias, sendo que cada dia é definido do meio-dia ao meio-dia:

- Fuga;
- Ventilação por minuto;
- Volume de Corrente;
- Frequência respiratória;
- Relação I:E;
- Pressão de suporte;
- IAH;
- SpO_2.

Pressione e gire o botão para visualizar os dados dos últimos 365 dias. Os dados estatísticos são apresentados num gráfico de barras nos 5° e 95° percentis e em valores medianos. A média destes valores é calculada pela duração total do tratamento por dia.

Observação: *Se o tratamento não estiver funcionando por pelo menos 10 minutos, os dados não serão captados.*

Índice de Apneia/Hipopneia Apneia

Esta tela mostra as apneias e hipopneias medidas por hora durante um dia. Os valores diários do índice são apresentados por um período de sete dias e podem ser comparados com dados dos últimos 365 dias.

Um resultado de **apneia** é obtido quando o fluxo diminui em mais de 75% do valor de base (ou seja, para uma valor igual ou inferior a 25% do fluxo de base) por mais de 10 segundos. Uma **hipopneia** é pontuada quando o fluxo diminui para 50% mas é superior a 25% do valor de base durante um período superior a 10 segundos. O **Índice de Apneia (IA)** e o **Índice de Apneia e Hipopneia (IAH)** calcula-se dividindo o número total de eventos que ocorreram pelo tempo total de tratamento com máscara em horas.

Observação: *A precisão do registro de apneia e hipopneia é degradada por vazamento alto da máscara.*

Horas de Uso

As horas de uso nos últimos sete dias de tratamento são apresentadas num gráfico de barras e podem ser comparadas aos dados dos últimos 365 dias. Os registros diários começam às 12 horas e terminam às 12 horas do dia seguinte (p. ex., no dia 20 de Novembro o paciente dormiu das 14 horas até às 15 horas, a segunda sessão de tratamento nesse dia teve início às 22 horas e parou às 7h da manhã do dia 21 de Novembro. A hora é exibida no eixo vertical. O eixo horizontal exibe a data do registro. A média relacionada e os valores mínimo e máximo são apresentados como valores numéricos por semana.

Horas de uso (na legenda do gráfico) exibe o tempo que o dispositivo foi utilizado para tratamento desde que a primeira sessão ou dados foram apagados pela última vez.

Informações sobre o dispositivo

Esta tela mostra o número de série (exibido como NS do dispositivo), versão do software e outras versões dos componentes. Os dados desta tela podem ser solicitados pela assistência ou como parte da resolução de problemas por um técnico.

Lembrete

Você pode utilizar o menu Lembrete para alertar o paciente para eventos específicos; por exemplo, quando deve substituir a máscara, quando deve substituir o filtro, entre outros. Ao utilizar o ResScan, você pode selecionar a mensagem do lembrete que será exibida, quando e com que frequência de repetição (Desligado, 1–24 meses). O lembrete aparece em amarelo à medida em que a data vai se aproximando (no espaço de 10% do período do lembrete). O lembrete também é exibido quando o dispositivo é ligado. Os pacientes podem eliminar uma mensagem de lembrete selecionando Reconfigurar, que desativa a data do lembrete atual ou apresenta a próxima data de Lembrete predefinida.

Observação: *Quando a hora de funcionamento do motor se situa abaixo de duas horas, os lembretes podem ser definidos, mas não serão exibidos. Após duas horas de funcionamento do motor, é exibida a data correta.*

Configurar iVAPS

Existem duas formas através das quais você pode configurar o modo iVAPS:

- utilizando o Reconhecimento de alvos—o qual reconhece o padrão respiratório do paciente e calcula os alvos automaticamente; ou
- introduzindo os alvos diretamente.

Utilizar o Reconhecimento de alvos

O Reconhecimento de alvos monitora a ventilação em descanso do paciente, com o objetivo de reconhecer a ventilação alveolar alvo do paciente e a frequência alvo do paciente na preparação para o modo iVAPS. Recomenda-se que o paciente esteja num local tranquilo, de preferência distraído, para garantir que não adormeça.

Durante o Reconhecimento dos alvos, o dispositivo administra duas pressões; EPAP/PEEP e Pressão de suporte sem respiração de apoio (como o modo E). Estes parâmetros encontram-se disponíveis na tela *Reconhecimento de alvos*.

1. Efetue um Reconhecimento do circuito na configuração do circuito atual, assegurando-se de selecionar a definição da máscara correta (consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46).
2. Defina as Predefinições de patologia (consulte "Predefinições de Patologia" na página 10).
3. Selecione o modo iVAPS.

4 Introduza a altura do paciente (aproximada ou distância entre braços).

5 Conecte o paciente.

6 Selecione o Reconhecimento de alvos.
O dispositivo deve estar em stand-by para iniciar o procedimento de Reconhecimento de alvos.

I Ligue o oxigênio se estiver em uso.

II Configure os controles do tratamento primário.
Introduza a EPAP ou PEEP preliminar (consulte página 61).
Recomenda-se que você inicie em 4–6 cm H_2O, tolerada pela maioria dos pacientes.

III Ajuste a pressão de suporte.
O nível de pressão de suporte durante o procedimento de Reconhecimento de alvos deve ser avaliado individualmente. Pressão de suporte excessiva durante a sessão de reconhecimento pode resultar numa ventilação alveolar alvo que excede a necessidade metabólica do paciente. Para pacientes que apreciam uma ventilação adequada durante o dia, mas que sentem problemas consideráveis durante o sono (ou seja, SHO), o objetivo é captar a ventilação de descanso durante o dia com o mínimo de pressão de suporte em que o paciente respire de forma confortável, sem que esteja excessivamente ventilado. Para pacientes com hipercapnia significativa durante o dia, poderá ser adequado um aumento na pressão de suporte (ou seja, 6–10 cm H_2O), isto é, de modo que seja possível medir uma ventilação assistida durante o dia.

IV Visualize os dados.
A tela *Reconhecimento de alvos* exibe um gráfico em branco no qual são representados até 15 minutos de dados dinâmicos (ventilação alveolar monitorada (Va) e frequência respiratória (FR)) à medida em que o tempo passa. Os valores são calculados a partir da mediana num intervalo de 5 minutos.
Você pode selecionar a porção de 5 minutos que melhor represente uma Va e FR estáveis, utilizando o botão para realçar os 5 minutos com maior relevância. Recomenda-se que escolha aquela em que as linhas de Va e FR aparentem estar estáveis, normalmente 10–15 minutos, após iniciar este processo.

Va e FR são calculadas a partir da mediana num intervalo de 5 minutos

Uma janela de 5 minutos ajustável para ser utilizada para o cálculo da mediana dos valores alvo

V Se os valores alvo forem visualizados como:
- aceitáveis, selecione **Aceitar**, e o tratamento iniciará no modo iVAPS. Normalmente, a Va deve situar-se abaixo de 7 l/min para pacientes sem DPOC e abaixo de 11 l/min para pacientes com DPOC.
- não aceitável, ou para sair do Reconhecimento de alvos sem alterar as configurações, selecione **Cancelar**. Isto interrompe o processo de Reconhecimento de alvos, o menu volta para *Configurações clínicas* e o tratamento é interrompido.

7 Pressione a tecla *Monitoramento* ou *Info* para percorrer as páginas relacionadas (p. ex., frequência respiratória, VM, Vt) se necessário. Quando pressionar a tecla do menu *Configuração* você volta para o Reconhecimento de alvos.

PRECAUÇÕES

Uma vez que Cancelar irá interromper o tratamento, o paciente deverá ser desconectado do ventilador, exceto se a ventilação for retomada imediatamente.

8 Reveja as configurações do tratamento secundário em *Configurações avançadas* (p. ex., PS Mín, PS Máx), consulte "PS Mín/Máx" na página 6.

9 Inicie o tratamento.

10 Regule a EPAP/PEEP para se adequar ao tipo de tratamento necessário. Para mais informações, consulte "Avaliar o resultado clínico" na página 55.

Configurar iVAPS manualmente

Enquanto o procedimento de Reconhecimento de alvos oferece o melhor meio para obter uma estimativa da ventilação inicial, o iVAPS também permite uma introdução manual do seu alvo, utilizando ventilação por minuto, frequência espontânea e altura do paciente inseridas. A partir destes, o iVAPS pode calcular a ventilação alveolar alvo e adotar a respectiva frequência alvo do paciente.

1 Efetue um Reconhecimento do circuito na configuração do circuito atual, assegurando-se de selecionar a definição da máscara correta (consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46).

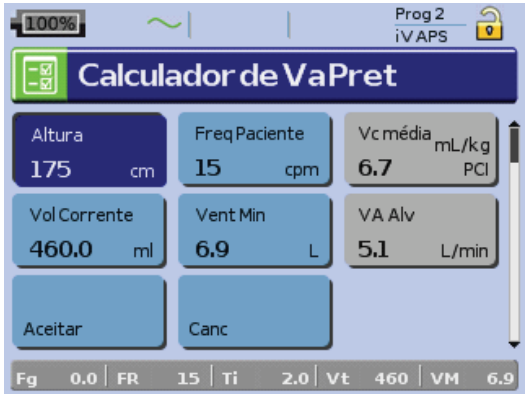
2 Defina as Predefinições de patologia (consulte "Predefinições de Patologia" na página 10).

3 Selecione o modo iVAPS.

4 Configure os controles do tratamento primário.

Introduza a EPAP ou PEEP preliminar (consulte página 61). Recomenda-se que você inicie em 4–6 cm H_2O que a maioria dos pacientes tolera bem.

5 Selecione a calculadora da Va alvo.



I Introduza a altura do paciente.

II Introduza a frequência respiratória espontânea do paciente.

III Introduza uma ventilação por minuto (VM) ou Volume da corrente (Vt) medidos anteriormente.
Observação: *Pressione a tecla Monitoramento ou Info para percorrer as páginas relacionadas (p. ex., frequência respiratória, VM, Vt) se necessário.*

IV Verifique a Va alvo.
A calculadora devolve uma ventilação alveolar alvo (Tgt Va) utilizando esta informação para estimar o espaço morto anatômico.

Va alvo = [Volume corrente - Espaço morto (altura)] x Frequência do paciente
= Ventilação por minuto - [Espaço morto (altura) x Frequência do paciente]

A calculadora da Va alvo exibe uma estimativa do volume de corrente médio (Avg Vt) como uma função do peso corporal ideal (PCI).
Vt médio (ml/kg) = Volume corrente / [48 + 0,91 × (altura - 152,4)][1]
Observação: *Normalmente, a Va deve situar-se abaixo de 7 l/min para pacientes sem DPOC e abaixo de 11 l/min para pacientes com DPOC.*

V Aceite aplicar esta Va alvo às configurações de tratamento do iVAPS.

1 Adaptado de DA Dongelmans et al. Determinants of Tidal Volumes with Adaptive Support Ventilation: A Multicenter Observational Study. Critical Care and Trauma, 2007. 107 (3). P932 -937

6 Reveja as configurações do tratamento secundário em *Configurações avançadas* (p. ex., PS Mín, PS Máx), consulte "PS Mín/Máx" na página 6.

7 Conecte o paciente.

8 Inicie o tratamento.

9 Regule a EPAP/PEEP para se adequar ao tipo de tratamento necessário. Para mais informações, consulte "Avaliar o resultado clínico" na página 55.

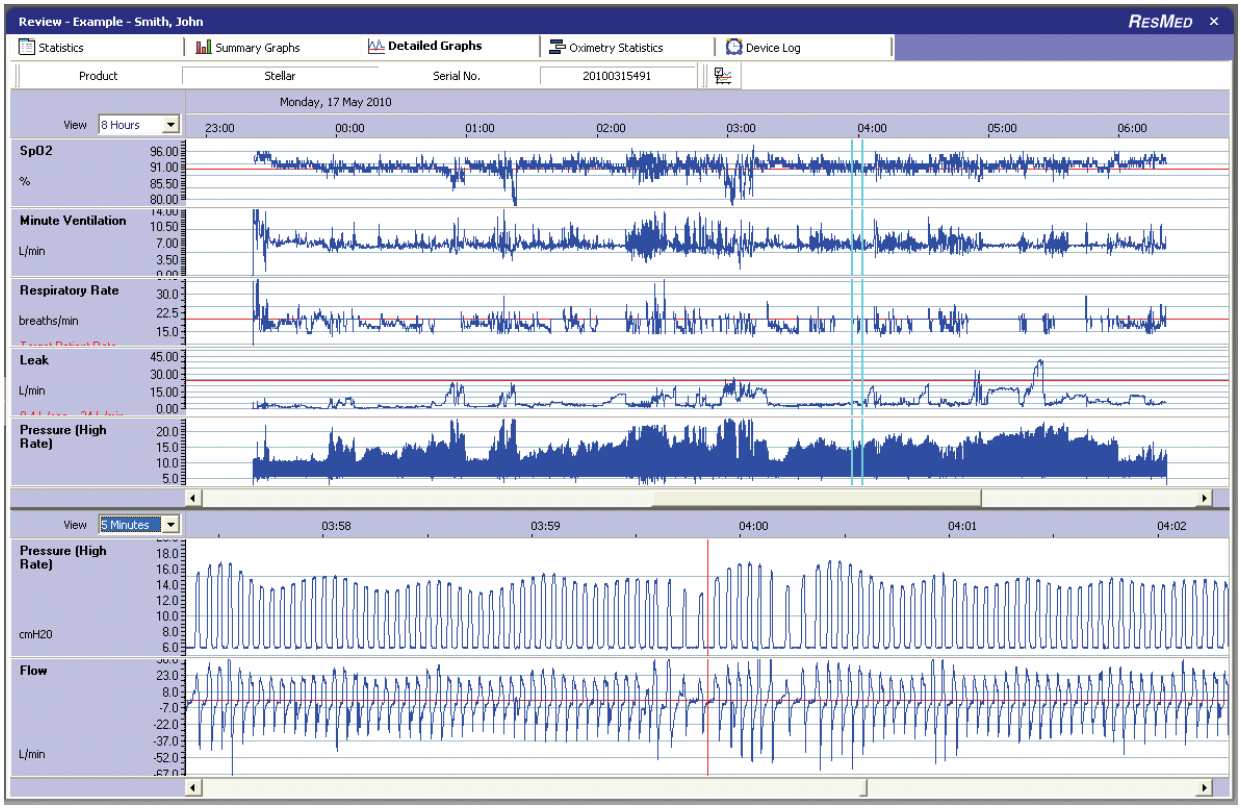
Avaliar o resultado clínico

Se o paciente dormir bem com o Stellar e SpO_2, caso disponível, mostre uma saturação de oxigênio adequada ao longo da noite, isto pode ser um bom indicador de sucesso do tratamento.

O ResScan pode auxiliá-lo na avaliação do resultado tratamento. É útil uma análise mais atenta nas estatísticas do Gráfico de detalhes para avaliar a qualidade do tratamento. Dividir a tela lhe possibilita:

- visão geral da janela de navegação (8 horas) com SpO_2, pressão, vazamento, ventilação por minuto
- janela de detalhes (5 min), mostrando vazamento, fluxo, pressão, poderá apresentar uma sugestão para reajustar as configurações ou a máscara.

Para mais informações, consulte "Gestão de dados" na página 56.



É ideal observar as alterações em nível de pressão de suporte (ou IPAP) durante a sessão ou noite.

Se a pressão de suporte permanecer no mesmo nível durante um longo período de tempo (por vezes no nível máximo da pressão de suporte), poderá indicar que:

- a Va alvo está muito elevada;
- a PS Máx está definida com valor muito baixo para manter uma ventilação adequada;
- a EPAP está muito baixa para tratar uma obstrução das vias aéreas superiores.

Sugestões para identificar a obstrução das vias aéreas superiores incluem:

- episódios de dessaturação;
- pequenas respirações representadas horizontalmente no detector de fluxo;
- grandes níveis de pressão de suporte sem fluxo respiratório associado.

Gestão de dados

Além dos dados disponíveis para visualização direta no dispositivo, é possível visualizar e atualizar dados através das aplicações ResMed que ajudam na gestão do cumprimento. Estes são ResScan e EasyCare Tx.

Ao usar o ResScan, é possível ver os dados do tratamento bem como alterar configurações no dispositivo. Para transferir dados entre o dispositivo e um PC, você pode utilizar o pen drive USB ResMed.

Utilize EasyCare Tx para a apresentação remota de dados em tempo real (ao vivo) e ajuste das definições.

Para obter mais informações, consulte o guia de aplicação do PC.

Existem duas portas de dados na parte posterior do dispositivo para conectar um pen drive USB (consulte "Um olhar rápido sobre o Stellar" na página 11). Os dados do tratamento e do dispositivo podem ser armazenados neste dispositivo ou lidos a partir dele.

AVISO

Não ligue qualquer dispositivo às portas de dados do dispositivo, a não ser que seja especificamente concebido e recomendado pela ResMed. A conexão de outros dispositivos pode provocar lesões ou danificar o Stellar (consulte "Avisos e precauções gerais" na página 75).

PRECAUÇÕES

Não desconecte o pen drive USB ResMed enquanto estiver transferindo dados. Caso contrário, poderá perder ou danificar os dados. O tempo de transferência depende do volume de dados.

Observações:

- *Você não pode conectar dois pen drives USB ResMed simultaneamente para comunicação de dados.*
- *Se a transferência de dados não for possível ou falhar, por favor, leia a seção de resolução de problemas.*
- *Não armazene outros arquivos no pen drive USB além daqueles criados pelo dispositivo ou aplicação. Poderá haver perda de arquivos desconhecidos durante a transferência de dados.*

1 Conecte o pen drive USB ResMed a uma das duas conexões USB existentes na parte posterior do dispositivo.

A primeira caixa de diálogo para a transferência de dados por USB é mostrada automaticamente no LCD. O dispositivo verifica se existe memória suficiente no pen drive USB e se estão disponíveis dados legíveis.

2 Selecione uma das opções disponíveis

- Ler Configurações

  Você terá que decidir se o dispositivo deve ler a configuração do ResScan ou do dispositivo. A configuração ResScan contém alterações dos parâmetros. A configuração do dispositivo contém parâmetros de outro dispositivo. Para ler a configuração do dispositivo, este deve estar no modo clínico. A configuração do dispositivo deve conter um número de série diferente.

- Gravar Configurações

  As definições do dispositivo serão guardadas no pen drive USB ResMed.

- Gravar configurações e registros

  As configurações e os registros (p. ex., dados de respiração a respiração) do dispositivo serão guardados no pen drive USB ResMed.

- Cancelar

3 Confirmar a transferência de dados.

Limpeza e manutenção

A limpeza e manutenção descritas nesta seção devem ser realizadas regularmente. Isto também ajuda a prevenir o risco de contaminação cruzada. Consulte o manual do usuário da máscara, do umidificador e de outros acessórios para obter instruções detalhadas relativas a cuidados e manutenção.

AVISO

- Tome precauções contra o risco de choque elétrico. Não submergir o dispositivo, o oxímetro de pulso ou o cabo elétrico em água. Desligue o interruptor do dispositivo, desligue o cabo elétrico da tomada de energia e do dispositivo antes da limpeza e certifique-se de que ele está seco antes de voltar a liga-lo.
- A máscara e a tubulação de ar estão sujeitas ao desgaste normal devido ao uso. Inspecione-as periodicamente para verificar a possível existência de danos.

PRECAUÇÕES

O Stellar não pode ser esterelizado.

Diariamente

Desligue a tubulação de ar do dispositivo (e umidificador, caso esteja sendo utilizado) e pendure em local seco e limpo até a próxima utilização. Se o dispositivo estiver visivelmente sujo, limpe as superfícies exteriores do dispositivo e o oxímetro de pulso (se utilizado) com um pano úmido e detergente suave.

PRECAUÇÕES

- Não pendure nem guarde a tubulação de ar exposta à luz direta do sol, uma vez que a mesma pode endurecer gradualmente, acabando por quebrar.
- Não utilize água sanitária, cloro, álcool, soluções baseadas em compostos aromáticos (incluindo todos os óleos com fragrância) nem sabões hidratantes ou antibacterianos na limpeza diária da tubulação de ar ou do dispositivo (com exceção dos agentes de limpeza aprovados Mikrozid® AF ou CaviCide®). Estas soluções podem causar endurecimento e reduzir a vida útil do produto. A utilização de soluções de limpeza e desinfecção contendo álcool (exceto os agentes de limpeza aprovados) é aceitável para a limpeza periódica do dispositivo como, por exemplo, para limpeza antes da utilização por pacientes diferentes ou especialmente para períodos de manutenção, mas não é recomendável para a utilização diária.

Semanalmente

1. Retire a tubulação de ar do dispositivo *e* da interface do paciente.
2. Lave a tubulação de ar em água morna com detergente suave.
3. Enxágue bem e pendure para secar.
4. Volte a conectar a tubulação de ar à saída de ar e à interface do paciente.
5. Se o dispositivo estiver visivelmente sujo, limpe as superfícies exteriores do dispositivo e o oxímetro de pulso (se utilizado) com um pano úmido e detergente suave.

Mensalmente

1. Limpe o exterior do dispositivo e do oxímetro de pulso (caso esteja sendo utilizado) com um pano húmido e detergente suave.
2. Inspecione visualmente o filtro de ar para verificar se está bloqueado por sujeira ou se apresenta perfurações.

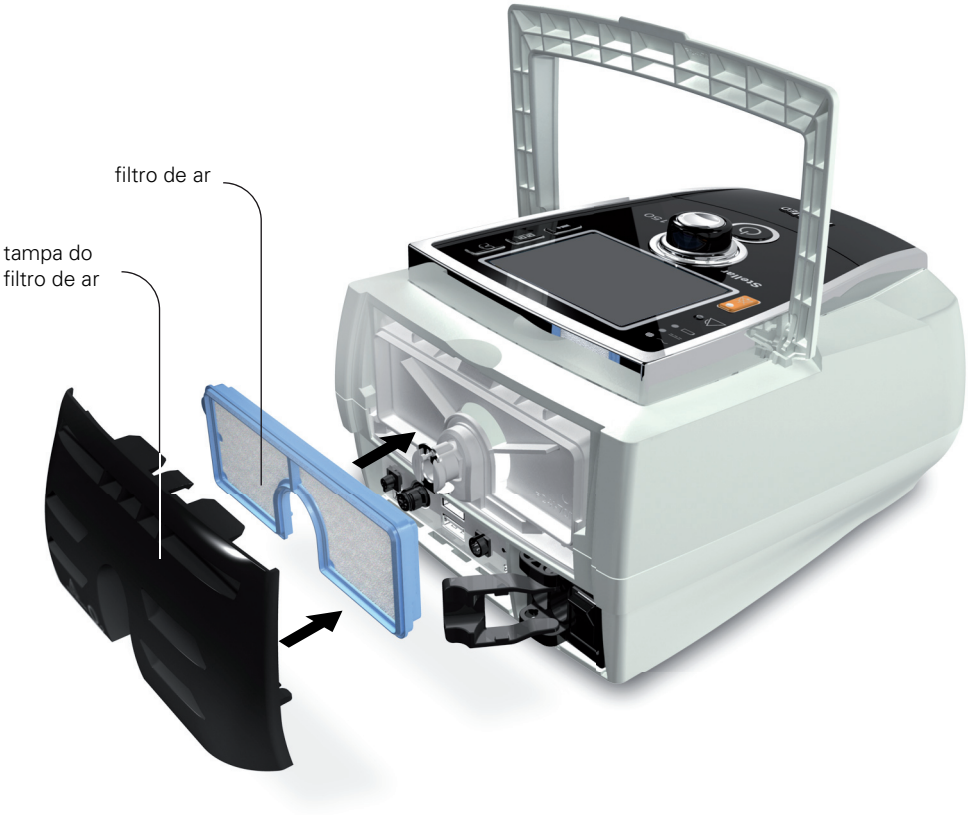
Substituir o filtro de ar

Substitua o filtro de ar a cada seis meses (ou com maior frequência, se necessário).

AVISO

Não lave o filtro de ar. O filtro de ar não é lavável nem reutilizável.

1. Remova a tampa do filtro de ar que se encontra na parte posterior do dispositivo.
2. Remova e descarte o filtro de ar usado.
3. Insira um novo filtro.
4. Volte a colocar a tampa do filtro de ar.



Utilização em vários pacientes

AVISO

- A utilização de um filtro antibacteriano é obrigatória caso o dispositivo seja utilizado em vários pacientes.
- Num contexto de utilização em vários pacientes, é necessário realizar os seguintes passos antes de o dispositivo ser utilizado em um novo paciente:

Filtro de ar e filtro antibacteriano	Substitua.
Máscara	Reprocesso; As instruções de limpeza, desinfecção e esterilização estão disponíveis no website da ResMed, www.resmed.com/masks/sterilization/americas. Se você não tiver acesso à Internet, queira contatar o seu representante da ResMed.
Tubagem de ar	Substitua a tubulação de ar. Em alternativa, consulte nas instruções da tubulação para informações sobre limpeza e desinfecção.
Dispositivo	Desinfecte o Stellar da seguinte forma: Utilize uma solução antibacteriana de limpeza/desinfecção, como Mikrozid® AF ou CaviCide® com um pano limpo descartável não tingido para limpar e desinfetar as superfícies externas do dispositivo. Limpe todas as superfícies acessíveis do dispositivo, incluindo a saída de ar (evite a entrada de líquido nas aberturas do dispositivo). Siga as instruções de limpeza recomendadas pelo fabricante.
Umidificador	Como as instruções dos umidificadores variam, consulte o guia do usuário do umidificador que estiver sendo utilizado. Em ambientes onde o uso é compartilhado entre vários pacientes, use a câmara de água H4i (descartável) ao invés de uma câmara de água H4i reutilizável.

Manutenção

PRECAUÇÕES

As inspeções e reparos só deverão ser realizados por um agente autorizado. Nunca tente abrir, efetuar reparos ou manutenção no dispositivo por conta própria.

Este produto deve ser inspecionado por um centro de serviços autorizado da ResMed cinco anos após a data de fabricação, exceto para a bateria interna, que a ResMed recomenda testar após dois anos para avaliação do tempo restante de vida da bateria. Antes disso, o dispositivo destina-se a proporcionar um funcionamento seguro e confiável, desde que a sua utilização e manutenção respeitem as instruções fornecidas pela ResMed. Os detalhes referentes à garantia ResMed aplicável são fornecidos com o dispositivo quando da sua compra original. No entanto, e como é o caso de todos os dispositivos elétricos, você precisa ter cuidado e solicitar inspeção do dispositivo num centro de assistência técnica autorizado da ResMed caso detecte anomalias no mesmo.

Guia de titulação clínica

Vazamentos de ar pela boca

Se os vazamentos de ar pela boca forem um problema recorrente, poderá ser benéfico para o paciente utilizar uma correia para o queixo ou uma máscara facial. A correia para o queixo ajusta-se sobre a cabeça do paciente e ajuda a manter a boca fechada durante a noite. A ResMed tem máscaras faciais que cobrem tanto o nariz como a boca, evitando vazamentos pela boca. Para mais informações, contate o seu fornecedor ou visite www.resmed.com. Os dados detalhados do ResScan também proporcionam uma representação visual do vazamento.

Programação do TiControl

As configurações de Ti Máx e Ti Mín (E, ET e modo iVAPS) permitem variar a quantidade máxima e mínima de tempo inspiratório (consulte "Garantir uma ventilação bem sucedida com o Stellar" na página 7).

Programação do Ti Máx

Em condições de vazamentos altos ou variáveis (p. ex., vazamento pela boca) ou quando o fluxo respiratório for restrito (p. ex., na DPOC), o Ti Máx fornece um limite de tempo inspiratório que previne retardamento da mudança de ciclo e pode fornecer uma melhor correspondência que o tempo inspiratório ideal do paciente.

O Ti Máx pode ser definido entre 0,3–4 seg ou 2/3 de um ciclo respiratório definido pela frequência de apoio. Portanto, para um paciente com uma frequência de apoio de 15 rpm (ou seja, um ciclo respiratório de 4 seg), o valor máximo que pode ser definido para o Ti Máx seria de 2,6 seg.

Observe: *É preciso tomar cuidado para não programar o Ti Máx para um valor inferior ao tempo inspiratório efetivo do paciente, uma vez que isto poderia reduzir a eficácia da pressão de suporte, resultando em desconforto para o paciente. Se o paciente se queixar de um tempo inspiratório demasiado curto, experimente aumentar o valor.*

1 Observe o tempo inspiratório e o padrão respiratório do paciente.

2 Defina o Ti Máx para um valor ligeiramente mais prolongado (p. ex., 1,5 seg para um paciente adulto) do que o tempo inspiratório espontâneo do paciente (p. ex., se o paciente tiver um tempo inspiratório espontâneo de 1,5 seg, poderá ser escolhido um tempo Ti Máx de 1,6 seg).

Observe: *Para pacientes de DPOC, certifique-se de que a relação I:E é de pelo menos 1:2 (sendo o ideal 1:3) para permitir tempo suficiente para a exalação. Poderá ser necessário encurtar o Ti Máx ou reajustar a sensibilidade do ciclo para fornecer uma relação I:E mais adequada.*

Programação do Ti Mín

O Ti Mín pode ser útil em pacientes que tenham tendência em fazer um ciclo de inspiração precoce (ou prematuro). Pacientes com doenças restritivas (por exemplo, deformação da parede torácica, doenças neuromusculares) têm muitas vezes uma expansibilidade diminuída do sistema respiratório que, quando usa o modo PS, tende a contribuir para um ciclo precoce do fluxo. Os pacientes nesta situação podem queixar-se de que o dispositivo termina a inspiração antes deles. O alongamento da configuração do Ti Mín pode ajudar a garantir que nestas condições seja mantido um tempo inspiratório adequado e, consequentemente, a ventilação por minuto.

A maioria dos pacientes com doença pulmonar obstrutiva não registra problemas com mudanças de ciclo prematuras, podendo ser mantida a predefinição do Ti Mín.

Observe: *É preciso tomar cuidado para não programar o Ti Mín para um valor superior ao tempo inspiratório espontâneo do paciente, uma vez que isto poderia limitar a capacidade de expiração do paciente, causando desconforto e um aumento do esforço respiratório. Se o paciente se queixar de um tempo inspiratório demasiado longo, experimente reduzir o valor.*

1 Observe o tempo inspiratório do paciente e a frequência respiratória espontânea. (O Ti medido e a relação I:E na tela *Monitoramento* e *Sincronização* podem ajudar.)

2 Ajuste o Ti Mín de acordo com o Ti medido (ver tabela abaixo). Verifique se o paciente não sente que o tempo inspiratório é demasiado longo. A frequência espontânea do paciente pode ser encontrada no resumo de monitoramento.

3 Observe o paciente para determinar se o Ti Mín deve ser reduzido (p. ex., 0,2 ou 0,3 seg menor do que o tempo inspiratório do paciente).

Guia de cálculo do TiControl

A tabela a seguir serve de guia para selecionar os valores de Ti Máx e Ti Mín que melhor correspondem à frequência respiratória do paciente (preferivelmente, utilizando o ventilador em repouso).

Respirações do paciente por min	T_{tot} = 60 ÷ respirações por min (s)	I:E = 1:2 (p. ex., pulmões normais)	I:E = 1:1 (p. ex., pulmões restritivos)		I:E = 1:3 (p. ex., pulmões obstrutivos)
			Ti Mín	Ti Máx	Ti Máx
10	6	2	1,0	2,5	1,5
15	4	1,3	1,0	1,7	1,3
20	3	1,0	0,8	1,5	1,0
25	2,4	0,8	0,7	1,2	0,8
30	2	0,7	0,6	1,0	0,7
35	1,7	0,6	0,5	0,8	0,7
40	1,5	0,5	0,5	0,7	0,7

EPAP/PEEP

A definição adequada de PEEP (ou EPAP) é fundamental para a prática da ventilação moderna, na maioria dos modos de tratamento. Exemplos da sua utilização incluem:

- Recrutar e/ou manter o volume dos pulmões, auxiliar na troca gasosa, melhorar a complacência pulmonar ou minimizar a lesão pulmonar.
- Na doença pulmonar obstrutiva—para compensar a PEEP intrínseca, reduzir o esforço da respiração, e/ou maximizar uma ativação eficaz.
- Para manter as vias aéreas superiores abertas ou para as estabilizar durante o sono.

Para ventilação noturna, é recomendada uma pressão de início de 5 cm H_2O. Se existir alguma indicação de sintomas como sonolência durante o dia, obesidade, uma via aérea anatomicamente estreita ou doença neuromuscular, ou se a pressão de suporte atingir frequentemente o nível máximo, poderá ser útil 1 – 3 cm H_2O adicional.

O Stellar disponibiliza monitoramento—como SpO_2 opcional integrado e dados de fluxo de alta resolução—para auxiliar na titulação da EPAP/PEEP de modo a manter o desimpedimento das vias aéreas superiores. Evidências de dessaturação ou limitação de fluxo podem levar ao ajuste da EPAP/PEEP.

Sensibilidades de ativação/ciclo

Uma sensibilidade de ativação alta diminui o limiar do fluxo necessário para que o dispositivo passe de EPAP para IPAP, o que facilita a ativação por parte do paciente. Assim, por exemplo, no caso de pacientes com esforço (fluxo) inspiratório insuficiente, coloque a configuração da ativação em "Alta" ou "Muito alta" para aumentar a sensibilidade ao esforço do paciente. Assim, o paciente precisa exercer menos esforço para ativar o dispositivo.

Configurações menos sensíveis—"Baixo" e "Muito baixo"—proporcionam flexibilidade para pacientes propensos à auto-ativação, provocada por doenças pulmonares restritivas e artefato cardiogênico. Artefato cardiogênico refere-se aos impulsos no sinal de fluxo respiratório que se originam a partir da actividade cardíaca, ao invés do esforço respiratório. Pode resultar em falsa ativação se os impulsos excederem o limiar de fluxo de ativação.

Uma sensibilidade de ciclo alta resultará numa transição mais precoce de IPAP para EPAP e uma sensibilidade de ciclo baixa atrasará esta transição. Por exemplo, em pacientes incapazes de manter o fluxo inspiratório ou com queixas de sentir a respiração "cortada", programe o ciclo para "Baixo" ou "Muito baixo", o que irá atrasar a transição de IPAP para EPAP. Esta ação normalmente irá prolongar o tempo inspiratório.

Para dados característicos, consulte "Especificações técnicas" na página 69.

Resolução de problemas

Caso haja um problema, tente as seguintes sugestões. Se o problema não puder ser resolvido, contate a ResMed.

Resolução de problemas relativos aos alarmes

A razão mais comum para que um alarme soe é a montagem incorreta do sistema. Verifique se a tubulação de ar se encontra devidamente ligada ao dispositivo e à interface do paciente (e ao umidificador, caso esteja sendo utilizado).

Observações:

- *As ações em resposta a alarmes listadas em seguida são válidas desde que as configurações de alarme para o tratamento do paciente sejam as corretas. Quando um alarme programável pelo usuário for ativado, volte a confirmar os parâmetros do alarme.*
- *O registro de alarmes e os parâmetros de alarme mantêm-se quando o dispositivo é desligado e em caso de falha de energia.*
- *Se houver vários alarmes ativos em simultaneamente, será apresentado primeiro o alarme com a prioridade mais elevada.*
- *Se um alarme soar repetidamente, interrompa a utilização e devolva o dispositivo para reparos.*

Problema/Causa possível	Ação
LCD: Bateria Int. Descarregada!	
A carga remanescente de bateria está abaixo de 15%. O dispositivo tem um máximo de bateria interna de 2 minutos.	Ligue o dispositivo à rede elétrica. ***Observação:*** *Em caso de falha total da alimentação, as configurações de tratamento são armazenadas e o tratamento retomado quando o dispositivo for novamente ligado à alimentação.*
LCD: Falha do Sistema!	
Falha de componente. O dispositivo interrompe a administração de pressão de ar (falha do sistema 6, 7, 9, 22, 38). O tratamento não pode ser iniciado (falha do sistema 21).	1. Desligue o dispositivo. 2. Ligue-o novamente. Se o problema persistir devolva o dispositivo para manutenção.
A temperatura interna do dispositivo é muito baixa para o dispositivo iniciar/administrar a terapia (falha do sistema 21).	1. Certifique-se de que a temperatura ambiente esteja acima de 5 °C. Se o dispositivo estava armazenado a uma temperatura inferior a 5 °C, dê tempo suficiente para ele se aclimatar. 2. Desligue o dispositivo. 3. Ligue o dispositivo novamente. Se o problema persistir, devolva o dispositivo para manutenção.
O autoteste do dispositivo falha e a terapia não pode ser iniciada (falha do sistema 21).	1. Desligue o dispositivo. 2. Ligue o dispositivo novamente. Se o problema persistir, devolva o dispositivo para manutenção.
Falha do componente (falha do sistema 8, 25).	1. Desligue o dispositivo se a falha do sistema estiver continuamente presente. 2. Ligue-o novamente. Se o problema persistir devolva o dispositivo para manutenção.
Podem ocorrer as seguintes falhas do sistema: falha do motor (falha do sistema 6), falha do sensor de pressão (falha do sistema 7), falha do software (falha do sistema 8), erro de calibração (falha do sistema 9), falha do auto-teste (falha do sistema 21), falha do sensor de fluxo (falha do sistema 22), falha do componente do sistema (falha do sistema 25), falha crítica do software (falha do sistema 38).	

Problema/Causa possível	Ação
LCD: Excesso de Pressão!	
O dispositivo gera uma pressão superior a 59 cm H_2O. O tratamento é interrompido.	1. Desligue o dispositivo. 2. Verifique se a tubulação de ar está ligada de forma adequada. 3. Ligue-o novamente. 4. Inicie a função Reconhecimento de circuito. *Observação: Se o alarme soar repetidamente, os componentes internos podem estar com defeito. Interrompa a utilização e envie o dispositivo para reparo.*
LCD: Tubo Obstruído!	
O circuito de ar está bloqueado.	1. Verifique se existem obstruções no circuito de ar. 2. Elimine as obstruções. 3. Se o alarme não parar de soar, pare o tratamento. 4. Reinicie o tratamento.
LCD: Temperatura Alta [10, 11, 12, 23]!	
A temperatura no interior do dispositivo está muito elevada. O tratamento pode levar a uma interrupção.	Certifique-se de que a temperatura ambiente se situa dentro do intervalo de funcionamento especificado. Se o problema persistir, respeitadas as condições de funcionamento especificadas, envie o dispositivo para manutenção.
LCD: Pressão Alta!	
A pressão de tratamento excede o nível de alarme predefinido.	1. Interrompa o tratamento. 2. Verifique as configurações do alarme e da pressão. 3. Reinicie o tratamento.
LCD: Pressão Baixa!	
A tubulação de ar não foi devidamente conectada.	1. Verifique a integridade do circuito de ar e reconecte. 2. Se o alarme não parar de soar, pare o tratamento. 3. Reinicie o tratamento.
LCD: Circuito desconectado!	
O circuito de ar não foi devidamente conectado.	1. Verifique a integridade do circuito de ar e reconecte. 2. Se o alarme não parar de soar, pare o tratamento. 3. Reinicie o tratamento.
LCD: Ventilação Minuto Baixa!	
O nível de ventilação por minuto desceu abaixo do nível do alarme programado.	• Reavalie o paciente para garantir um tratamento adequado. • Certifique-se que a configuração de alarme está adequada para o paciente.
LCD: Frequência Respiratória Alta!	
O nível da frequência respiratória excedeu o nível do alarme predefinido.	• Reavalie o paciente para garantir um tratamento adequado. • Certifique-se que a configuração de alarme está adequada para o paciente.
LCD: Frequência respiratória baixa	
O nível da frequência respiratória caiu para um valor abaixo do nível do alarme predefinido.	• Reavalie o paciente para garantir um tratamento adequado. • Certifique-se que a configuração de alarme está adequada para o paciente.

Problema/Causa possível	Ação
LCD: Vazamento alto!	
Vazamento de ar elevado na máscara por mais de 20 segundos.	• Ajuste a máscara para minimizar o vazamento (consulte "Utilização do ajuste da máscara" na página 30). • Verifique a integridade do circuito de ar e reconecte. • Verifique se a válvula antiasfixia está completamente fechada.
LCD: Máscara Não-ventilada!	
• Ligação de uma máscara não ventilada. • Os orifícios de ventilação podem estar obstruídos. • Não há uma válvula de fuga ResMed ou o orifício de ventilação está bloqueado.	• Certifique-se que a máscara possui orifícios de ventilação. • Certifique-se que os orifícios de ventilação da máscara não estão obstruídos. • Certifique-se que a válvula de fuga ResMed está instalada e que o orifício de ventilação não está bloqueado. • Certifique-se que o oxigênio (se estiver sendo utilizado) tenha sido conectado somente à parte parte posterior do dispositivo.
LCD: Apneia!	
O dispositivo detecta uma apneia que excedeu o nível de alarme predefinido.	• Reavalie o paciente para garantir um tratamento adequado. • Certifique-se que a configuração de alarme está adequada para o paciente.
LCD: Bateria Interna Fraca!	
A capacidade da bateria interna está abaixo de 30%.	Ligue o dispositivo à rede elétrica.
LCD: SpO_2 Baixo!	
SpO_2 caiu para um valor abaixo do nível do alarme predefinido.	• Verifique o encaixe do sensor. • Reavalie o paciente para garantir um tratamento adequado.
LCD: Falha do sensor de dedo SpO_2!	
O sensor de dedo não está devidamente conectado ou apresenta valores errados.	Verifique se o sensor para dedo está devidamente conectado ao dedo e à conexão com o oxímetro de pulso.
LCD: Oxímetro Xpod desconectado!	
O oxímetro de pulso está desconectado.	Verifique se o oxímetro de pulso está devidamente conectado ao dispositivo.
LCD: Nível de FiO_2 Baixo!	
A FiO_2 caiu para um valor abaixo do nível do alarme predefinido.	• Efetue a calibração do sensor de FiO_2. • Reavalie o paciente para garantir um tratamento adequado.
LCD: Nível de FiO_2 Alto!	
A FiO_2 excedeu o nível do alarme predefinido.	• Efetue a calibração do sensor de FiO_2. • Reavalie o paciente para garantir um tratamento adequado.
LCD: Sensor de FiO_2 desconectado!	
O sensor de monitoramento de FiO_2 não está conectado.	Ligue o sensor de monitoramento da FiO_2 ou substitua-o por um novo.
LCD: Falha do Teclado!	
Uma das teclas foi pressionada durante mais de 10 seg ou ficou presa.	Remova quaisquer bloqueios que possam existir no teclado.

Problema/Causa possível	Ação
LCD: Atenção: Temperatura Alta [42, 43, 44, 45]!	
A temperatura no interior do dispositivo está alta.	Certifique-se que as condições de temperatura ambiente respeitem o intervalo especificado para funcionamento.
LCD: Bateria Interna em Uso!	
O dispositivo está utilizando a bateria interna.	Verifique se o cabo de alimentação está corretamente conectado ao dispositivo caso você queira que o mesmo funcione com corrente elétrica. Pressione o botão Silenciar alarme para cancelar o alarme.
LCD: Energia DC Externa em Uso!	
O dispositivo é alimentado por uma bateria externa.	Verifique se o cabo de alimentação AC está conectado corretamente ao dispositivo caso queira que o mesmo funcione a partir da corrente elétrica. ***Observação:*** *O alarme é automaticamente desativado após um minuto.*

Outras resoluções de problemas

Problema/Causa possível	Ação
Visor inativo	
Falha de energia. O dispositivo deixa de administrar pressão de ar.	Retire a máscara ou o suporte para cateter do tubo de traqueostomia até que seja restaurada a energia.
O dispositivo não foi ligado à alimentação ou o interruptor não foi ligado.	Certifique-se que o cabo elétrico está conectado e pressione uma vez o interruptor que se encontra na parte de trás do dispositivo.
A pressão de tratamento parece ser baixa	
O tempo de rampa está sendo utilizado.	Aguarde o aumento da pressão de ar.
O filtro de ar está sujo.	Substitua o filtro de ar.
A tubulação de ar está dobrada ou foi perfurada.	Endireite ou substitua a tubulação.
A tubulação de ar não foi devidamente conectada.	Conecte a tubulação de ar com firmeza em ambas as extremidades.
A máscara e o capacete não foram posicionados corretamente.	Ajuste a posição da máscara e do capacete.
Falta(m) o(s) plug(s) da(s) porta(s) de acesso na máscara.	Volte a colocar o(s) plug(s).
A pressão necessária para tratamento pode ter sido alterada.	Realize uma avaliação clínica e, caso seja necessário, ajuste a pressão.
Há uma grande impedância (p. ex., filtro antibacteriano) no circuito de ar.	Execute a função Reconhecimento de circuito.
O botão de controle do umidificador foi regulado para um valor excessivamente elevado, resultando na acumulação de água dentro da tubulação de ar.	Reduza o controle do umidificador para um valor inferior e escorra a água da tubulação de ar.
A pressão de tratamento parece alta	
A pressão necessária para tratamento pode ter sido alterada.	Realize uma avaliação clínica e, caso seja necessário, ajuste a pressão.
Existe uma alteração na impedância nas configurações do circuito.	Execute a função Reconhecimento de circuito.

Problema/Causa possível	Ação
O dispositivo não começa a funcionar quando o paciente respira na máscara	
O SmartStart/Stop não está ativado.	Ative o SmartStart/Stop.
A respiração não é suficientemente forte para acionar o SmartStart.	Peça ao paciente para respirar profundamente através da máscara.
Há um vazamento de ar excessivo.	Ajuste a posição da máscara e do capacete.
Há um ou mais plug(s) faltando nas portas da máscara.	Volte a colocar o(s) plug(s).
A tubulação de ar não foi devidamente conectada.	Conecte firmemente em ambas as extremidades.
A tubulação de ar está dobrada ou foi perfurada.	Endireite ou substitua a tubulação.
Há uma grande impedância (p. ex., filtro antibacteriano) no circuito de ar.	Execute a função Reconhecimento de circuito.
O dispositivo não para quando o paciente remove a máscara	
O SmartStart/Stop está desativado.	Ative o SmartStart/Stop.
Utilização de uma máscara facial ou um tubo de traqueostomia.	O SmartStart é desativado se uma máscara facial ou traqueal forem a interface selecionada.
Acessórios incompatíveis (p. ex., umidificador ou sistema de máscara) com alta resistência estão sendo utilizados.	Use apenas o equipamento recomendado e fornecido pela ResMed.
Os alarmes de Vazamento alto ou Vent min baixa estão definidos para Ligados.	SmartStart é desativado quando os alarmes de Vazamento alto ou Ventilação por minuto baixa estiverem definidos como Ligados.
"Confirme Interrupção" está ativado.	Desativar Confirme Interrupção.
O alarme de Vazamento alto está ativado, mas o alarme não dispara quando a máscara é removida durante o tratamento	
O sistema de fornecimento de ar utilizado é incompatível.	Use apenas o equipamento recomendado e fornecido pela ResMed.
As configurações de pressão são excessivamente baixas para os componentes de fornecimento de ar utilizados.	Execute a função Reconhecimento do Circuito para ajustar a pressão do tratamento de acordo com o sistema de tubulação de ar do paciente.
Reconhecimento do circuito falhou	
• A configuração do circuito está incorreta, pois a impedância detectada está muito alta. • Foram incluídos componentes em excesso ou a impedância dos acessórios em utilização encontra-se acima do valor recomendado pela ResMed, p. ex., tipo de filtro, umidificador externo, tubulação de ar.	Reveja os componentes incluídos na configuração do circuito e ajuste conforme adequado, e em seguida efetue um novo Reconhecimento do circuito (consulte "Menu Configuração: Opções" na página 46).
O fluxo de ar administrado não está húmido/aquecido apesar de ser utilizado o umidificador H4i	
O umidificador não está corretamente encaixado.	Encaixe o umidificador de forma correta.
O umidificador não aquece.	O dispositivo está sendo alimentado por bateria ou não está ligado à corrente elétrica.
O umidificador não funciona.	Envie o dispositivo e o umidificador para reparo.
A câmara de água está vazia.	Encha a câmara de água do umidificador.
A data ou hora dos arquivos de dados estão incorretas	
A data ou hora do dispositivo estão incorretas.	Acerte a data e hora atuais no menu *Opções*. ***Observação:*** *A alteração da configuração da hora ou data para trás elimina todos os dados registrados.*

Problema/Causa possível	Ação
Não consegue ler nem gravar as configurações no pen drive USB	
Número de série errado.	Verifique o número de série do Stellar na tela *Informação sobre o dispositivo* do menu *Resumo*. Escreva o número de série através do ResScan no pen drive USB.
O pen drive USB contém dados ilegíveis.	• Guarde novamente o arquivo no pen drive USB e tente ler os dados novamente. • Se o problema persistir, devolva o pen drive USB para manutenção. • O pen drive USB contém dados do mesmo dispositivo.
O pen drive USB não é compatível com a USB 2.0.	Use apenas o equipamento recomendado e fornecido pela ResMed.
O pen drive USB não contém dados.	Transfira dados para o pen drive USB a partir de outro dispositivo ou do ResScan.
O pen drive USB está com defeito.	Devolva o pen drive USB para manutenção.
Não consegue gravar as configurações no pen drive USB	
Não existe espaço suficiente no pen drive USB.	Conecte o pen drive USB a um PC e elimine os dados desnecessários. Reconecte o pens drive USB ao Stellar e tente novamente gravar os dados no pen drive.
O pen drive USB não é compatível com a USB 2.0 ou está protegido contra gravação.	Use apenas o equipamento recomendado e fornecido pela ResMed.
O pen drive USB está com defeito.	Devolva o pen drive USB para manutenção.
Transferência de dados falhou	
Dados incorretos.	Tente novamente a transferência de dados. Se o problema persistir, devolva o pen drive USB para manutenção.
Falha da calibração do sensor da FiO_2	
O sensor da FiO_2 não está devidamente encaixado.	Para o encaixe correta do sensor de FiO_2 consulte "Utilização do sensor de monitoramento da FiO_2" na página 22.
O sensor da FiO_2 é usado ou apresenta defeito.	Se a vida útil do sensor de FiO_2 ultrapassar um ano, substitua o sensor de FiO_2 e inicie novamente a calibração.
LCD: é mostrado no cabeçalho	
A bateria não está carregando.	• Certifique-se que as condições de temperatura ambiente respeitem o intervalo especificado para funcionamento. Se o problema persistir, respeitadas as condições de funcionamento especificadas, envie o dispositivo para manutenção. • Desligue o dispositivo. • Ligue o dispositivo.

Especificações técnicas

Gama de pressões de funcionamento	• IPAP: 3 cm H_2O a 40 cm H_2O (em modo E, ET, T, PAC) • PS: 0 cm H_2O a 37 cm H_2O (em modo E, ET, T, PAC) • EPAP/PEEP: 3 cm H_2O a 25 cm H_2O (em modo E, ET, T, iVAPS, PAC) • CPAP: 4 cm H_2O a 20 cm H_2O (em modo CPAP apenas) • PS Mín: 0 cm H_2O a 20 cm H_2O (em modo iVAPS) • PS Máx: 0 cm H_2O a 30 cm H_2O (em modo iVAPS)
Pressão máxima com falha única	60 cm H_2O (em todos os modo)
Resistência respiratória máxima com falha única	2 cm H_2O a 30 l/min; 7,2 cm H_2O a 60 l/min
Tolerância à pressão de tratamento	IPAP: ± 0,5 cm H_2O ± 10% da pressão definida (fim da inspiração) EPAP ou PEEP: ± 0,5 cm H_2O ± 4% da pressão definida CPAP: ± 0,5 cm H_2O ± 10% da pressão definida
Exatidão do fluxo	± 5 l/min ou 20% do valor medido, o que for maior
Fluxo máximo	> 200 l/min a 20 cm H_2O
Características (nominais) de ativação inspiratória	Fluxo mínimo necessário para iniciar IPAP com um simulador ASL5000 com esforços fracos crônicos (R20, C20, BPM20): • Para configuração Muito alta: 2,4 l/min • Para configuração Alta: 4,2 l/min • Para configuração Média: 6,0 l/min • Para configuração Baixa: 10,2 l/min • Para configuração Muito baixa: 15,0 l/min Exatidão ±20% ou +2,0/-1,5 l/min, o que for maior. Quando testada com IPAP = 15 cm H_2O, EPAP = 5 cm H_2O, Tempo de subida = Mín, 2 m (6'6") de tubulação de ar, máscara Ultra Mirage, zero vazamento.
Características (nominais) de ciclo expiratório	O ciclo expiratório ocorre nas frequências de fluxo que seguem: • Para configuração Muito alta: 50% do fluxo inspiratório de pico • Para configuração Alta: 35% do fluxo inspiratório de pico • Para configuração Média: 25% do fluxo inspiratório de pico • Para configuração Baixa: 15% do fluxo inspiratório de pico • Para configuração Muito baixa: 8% do fluxo inspiratório de pico. Exatidão +10%/-25% ou ±1,3 l/min, o que for maior. Quando testada com IPAP = 15 cm H_2O, EPAP = 5 cm H_2O, Tempo de subida = Mín, 2 m (6'6") de tubulação de ar, máscara Ultra Mirage, zero vazamento.
Nível de pressão acústica	29 dBA medido em conformidade com o disposto na norma ISO 17510 – 1:2002. 32 dBA com incerteza de 3 dBA medido em conformidade com o disposto na norma ISO 17510 – 1:2007.
Intervalo de volume do alarme	> 45 dBA - <85 dBA a 1m (3'3"); 3 passos: baixo, médio, alto
Armazenamento de dados	7 dias de fluxo respiratório, pressão de tratamento calculada, SpO_2, frequência de pulso, dados respiração a respiração (EPAP, pressão de suporte, ventilação por minuto, vazamento, frequência respiratória, volume corrente, tempo de inspiração, tempo de expiração, respiração ativada espontaneamente ou pela máquina ou respirações em ciclo) 365 dias de dados dos 5º, 50º e 95º percentis (vazamento, SpO_2, ventilação por minuto, volume corrente, frequência respiratória, I:E, pressão de suporte, IAH, IA)
Dimensões (C x L x A)	230 mm x 170 mm x 120 mm (9,1" x 6,7" x 4,7")

Peso	2,1 kg (4,6 lb)
Saída de ar	Peça cônica de 22 mm (0,9"), compatível com a norma ISO 5356-1:2004 Equipamento anestésico e respiratório — conectores cónicos
Medição da pressão	Transdutor de pressão integrado
Medição do fluxo	Transdutor de fluxo integrado
Fonte de alimentação	ÂC 100–240 V, 50–60 Hz, 2,2 A, máx. 65 W
Fonte de alimentação CC externa (isolada)	24 V, 3 A
Bateria interna	Bateria de íon-lítio, 14,4 V, 1,6 Ah, 23 Wh Horas de funcionamento: 2 horas com uma nova bateria em condições normais (ver mais abaixo). Tipo de paciente: crônico, em casa; Pressão: IPAP/EPAP 15/5 cm H_2O; tipo de máscara: Ultra Mirage; tubulação de ar: 2 m (6'6"); vazamento: 0; frequência respiratória: 20 rpm; capacidade da bateria: 100% Tipo de paciente: Agudo, internado em hospital; Pressão cm H2O: IPAP/EPAP 20/5 cm H_2O; tipo de máscara: Ultra Mirage; tubulação de ar: 2 m (6'6"); vazamento: 0; Frequência respiratória: 45 rpm; capacidade da bateria: 100%
Construção da caixa	Termoplástico de engenharia retardador de chama
Condições ambientais do Stellar	• Temperatura de funcionamento: +32 °F (0 °C) a + 95 °F (35 °C) • Umidade de funcionamento: 10% a 95% sem condensação • Temperatura de armazenamento e transporte: -4 °F (-20 °C) a +140 °F (60 °C); +122 °F (+50 °C*) • Umidade de armazenamento e transporte: 10% a 95% sem condensação • Pressão do ar: 680 hPa a 1100 hPa; Altitude: 3.000 m (9842'5") *Observação: Abaixo de 800 hPa pode haver limitações do desempenho.* * XPOD NONIN
Compatibilidade eletromagnética	Este produto encontra-se em conformidade com todos os requisitos de compatibilidade eletromagnética (CEM) nos termos da norma CEI 60601-1-2, para áreas residenciais, comerciais e de indústria leve. Para mais informações, consulte "Guia e declaração do fabricante — Imunidade e emissões eletromagnéticas" na página 73.
Filtro de ar	Rede de fibra eletrostática com armação em TPE. Eficácia da filtração bacteriana de 99,540% no peso área de 100 g/m².
Tubagem de ar	Plástico flexível, 2 m (6'6") ou 3 m (9'10") de comprimento (22 mm (0,9") de diâmetro)
Tubulação de ar SlimLine	Plástico flexível, 1,83 m (6') de comprimento (15 mm (0,6") de diâmetro)
Classificações CEI 60601-1	• Classe II (Cláusula 3.14—isolamento duplo). Esta adesão significa que não é necessário aterramento (ou seja, uma tomada com ligação à terra). • Tipo BF • Funcionamento contínuo
Requisitos para viagem aérea	Os dispositivos médicos eletrônicos portáteis (M-PED) que cumpram os requisitos da norma RTCA/DO-160 da Agência Federal de Aviação (Federal Aviation Administration — FAA) podem ser utilizados em todas as fases do voo sem necessidade de testes subsequentes ou aprovação por parte do operador da companhia aérea. A ResMed confirma que o Stellar cumpre os requisitos da norma RTCA/DO-160.
Este dispositivo não é adequado para utilização na presença de uma mistura de anestésico inflamável.	

Observações:

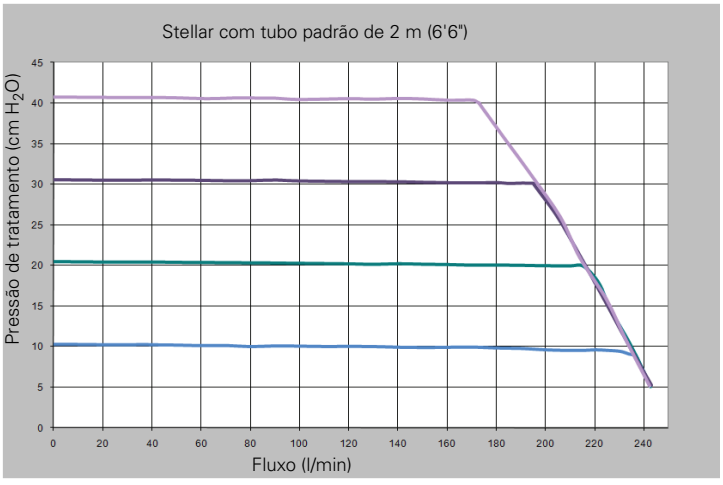
- *O fabricante reserva-se o direito de alterar estas especificações sem aviso prévio.*
- *A pressão pode ser apresentada em cm H_2O ou em hPa.*

Valores apresentados

Valor	Intervalo	Precisão	Resolução da apresentação
Sensor de fluxo no dispositivo[1]			
Fuga[2,3]	0 a 120 l/min	± 12 l/min ou ± 20%, o que for maior	1 l/min
Volume corrente[2,3]	50–3.000 ml	± 20% ou 30 ml, o que for maior	10 ml
Frequência respiratória	5 a 60 rpm	±1 rpm[4]	1 rpm
Ventilação por minuto/ventilação por minuto alveolar[2]	0,6 a 60 l	± 0,5 l ou 20%, o que for maior	0,1 l
Ti	0,0–4 s	± 0,1 s ou ±10%, o que for maior	0,1 seg
Pressão	0–40 cm H_2O	IPAP: ± 0,5 cm H_2O ± 10% da pressão definida (fim da inspiração); EPAP ou PEEP: ± 0,5 cm H_2O ± 4% da pressão definida CPAP: ± 0,5 cm H_2O ± 10% da pressão definida	0,1 cm H_2O

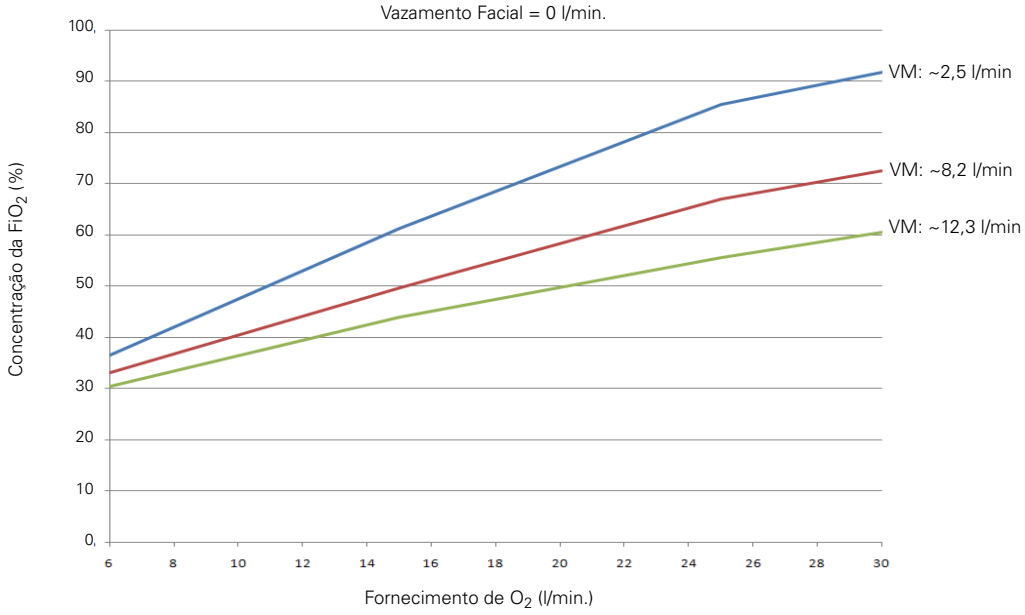
1 Os resultados podem não ser exatos na presença de vazamentos e podem também ser influenciados pelas características de ventilação.
2 Os resultados são expressos em STPH (temperatura, pressão e umidade ambiente padrão).
3 Os resultados podem não ser exatos na presença de vazamentos e de oxigênio suplementar > 10 l/min. Se necessário para o tratamento, utilize o monitoramento externo.
4 Os resultados podem não ser exatos se o volume corrente for inferior a 50 ml.

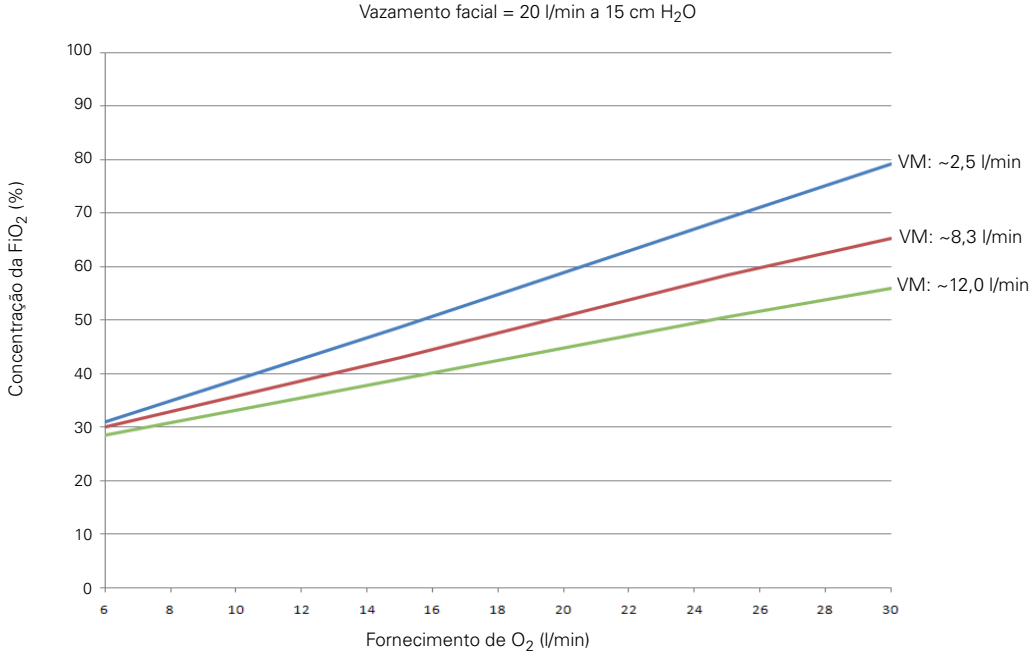
Tabela de pressão/fluxo



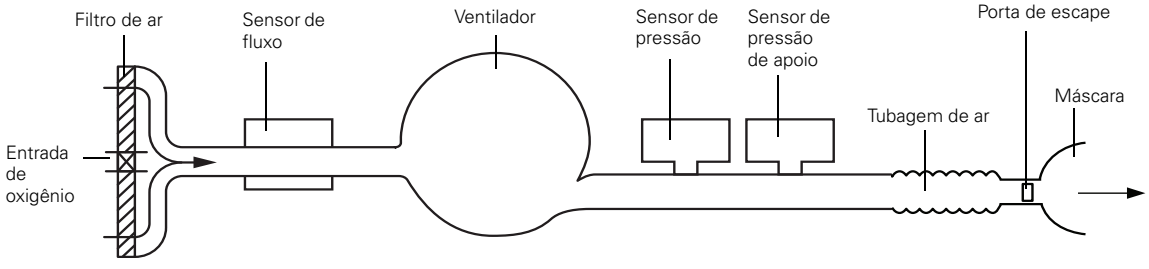
Medição da FiO_2

Mensuração de concentração de FiO_2 em EPAP/IPAP 5/10 cm H_2O (curva azul), 5/20 cm H_2O (curva vermelha) and 5/30 cm H_2O curva verde), R/C 5/20, frequência respiratória 20 rpm, máscara facial.





Circuito do fluxo de ar



Guia e declaração do fabricante — Imunidade e emissões eletromagnéticas

Guia e declaração do fabricante – emissões eletromagnéticas

O dispositivo destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado em seguida. O cliente ou o usuário do dispositivo deverá assegurar-se de que este se encontre num ambiente com essas características.

Teste de emissões	Adesão	Ambiente eletromagnético – guia
Emissões RF (radiofrequência) CISPR11	Grupo 1	O dispositivo só usa energia de radiofrequência para o seu funcionamento interno. Por esta razão, as emissões de RF são muito baixas e é improvável que causem interferência em equipamento eletrônico próximo.
Emissões de RF (radiofrequência) CISPR 11	Classe B	O dispositivo é adequado para utilização em todos os locais, incluindo residências e locais ligados diretamente à rede pública de baixa tensão que fornece energia para fins domésticos.
Emissões harmônicas CEI 61000-3-2	Classe A	
Flutuações na tensão/Emissões com tremulação CEI 61000-3-3	Em conformidade	

O equipamento elétrico médico necessita de precauções especiais relativas à Compatibilidade Eletromagnética (CEM) e também necessita ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com a informação referente à CEM contida neste documento.

Avisos: O dispositivo não deve ser utilizado em cima, abaixo ou próximo a outro equipamento.
Se for necessário utilizar o dispositivo em cima, abaixo ou próximo a outro equipamento, deve-se verificar o correto funcionamento do mesmo com o tipo de configuração a ser usada.
Não é recomendada a utilização de acessórios (p. ex., umidificadores) diferentes dos especificados neste manual. Estes poderão resultar num aumento de emissões ou na diminuição da imunidade do dispositivo.

Guia e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética

O dispositivo destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado em seguida. O cliente ou o usuário do dispositivo deverá assegurar-se de que este se encontre num ambiente com essas características.

Teste de imunidade	Nível de teste CEI 60601-1-2	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético – guia
Descarga eletrostática (ESD) CEI 61000-4-2	± 6 kV contato ± 8 kV ar	± 6 kV contato ± 8 kV ar	O piso deverá ser de madeira, cimento ou piso cerâmico. Se o piso estiver coberto com um material sintético, a umidade relativa deverá ser de pelo menos 30%.
Transiente elétrico rápido CEI 61000-4-4	± 2 kV para linhas de fonte de alimentação ± 1 kV para linhas de entrada/saída	± 2 kV ±1 kV	A qualidade da rede elétrica deverá ser semelhante à de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Sobretensão CEI 61000-4-5	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo comum	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo comum	A qualidade da rede elétrica deverá ser semelhante à de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Quedas de tensão, pequenas interrupções e flutuações de tensão em linhas de entrada da fonte de alimentação CEI 61000-4-11	<5% Ut (>95% de queda em Ut) durante 0,5 de um ciclo 40% Ut (60% de queda em Ut) durante 5 ciclos 70% Ut (30% de queda em Ut) durante 25 ciclos <5% Ut (>95% de queda em Ut) durante 5 segundos	<12 V (>95% de queda em 240 V) durante 0,5 de um ciclo 96 V (60% de queda em 240 V) durante 5 ciclos 168 V (30% de queda em 240 V) durante 25 ciclos <12 V (>95% de queda em 240 V) durante 5 segundos	A qualidade da rede elétrica deverá ser semelhante à de um ambiente comercial ou hospitalar típico. Se o usuário do dispositivo necessitar de um funcionamento contínuo durante as interrupções na rede elétrica, recomenda-se a utilização de uma fonte de alimentação contínua para fornecer energia ao dispositivo.
Campo magnético da frequência de tensão (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos da frequência de tensão deverão encontrar-se em níveis característicos de uma localização típica de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
			Os equipamentos de comunicações RF portáteis e móveis não devem ser utilizados a uma distância do dispositivo (incluindo os cabos) menor que a distância de separação recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Distância de separação recomendada:
RF transmitida CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	d = 1,17 √P
RF irradiada CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	d = 1,17 √P 80 MHz a 800 MHz d = 2,33 √P 800 MHz a 2,5 GHz onde "P" é a potência máxima de saída do transmissor em Watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e "d" é a distância de separação recomendada em metros (m). A intensidade do campo proveniente de transmissores de RF fixos, determinada por uma inspecção eletromagnética do local,[a] deverá ser menor do que o nível de conformidade para cada gama de frequência.[b] Poderão ocorrer interferências na proximidade de equipamento marcado com o seguinte símbolo:

OBSERVAÇÃO 1: Ut é a voltagem da corrente alternada antes da aplicação do nível de teste.
OBSERVAÇÃO 2: A 80 MHz e 800 MHz, é aplicável a maior gama de frequência.
OBSERVAÇÃO 3: Estas diretrizes poderão não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objectos e pessoas.

[a] A intensidade do campo de transmissores fixos, tais como estações de base para radiotelefones (telemóveis/sem fio), rádios móveis terrestres, rádio amador, emissões de radiodifusão (AM e FM) e televisão, não pode ser, em teoria, prevista com exatidão. Para avaliar o ambiente eletromagnético causado por transmissores fixos RF, deverá ser realizada uma inspecção eletromagnética no local. Se o valor da intensidade de campo no local onde o dispositivo está sendo utilizado exceder o nível de conformidade RF aplicável mencionado acima, dever-se verificar o funcionamento adequado do dispositivo. Caso se observe um desempenho fora do normal, poderá ser necessário tomar medidas adicionais, tais como alterar a posição ou o local de instalação do dispositivo.

[b] No intervalo de frequências entre 150 kHz e 80 MHz, a intensidade do campo deverá ser inferior a 3 V/m.

Distâncias de separação recomendadas entre os equipamentos de comunicações RF portáteis e móveis e o dispositivo

O dispositivo destina-se a ser utilizado num ambiente onde as perturbações RF irradiadas são controladas. O cliente ou o usuário do dispositivo pode ajudar a evitar interferências eletromagnéticas mantendo a distância mínima entre os equipamentos de comunicações RF portáteis e móveis (transmissores) e o dispositivo, tal como é recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor (m)		
Potência máxima nominal de saída do transmissor (W)	150 kHz a 80 MHz d = 1,17 √P	80 MHz a 800 MHz d = 1,17 √P	800 MHz a 2,5 GHz d = 2,33 √P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,70	3,70	7,37
100	11,70	11,70	23,20

Para transmissores cuja potência máxima de saída não é indicada acima, a distância (d) de separação recomendada em metros (m) pode ser determinada usando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde "P" é a potência máxima de saída do transmissor em Watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.
OBSERVAÇÃO 1: A 80 MHz e 800 MHz, é aplicável a distância de separação para a maior gama de frequência.
OBSERVAÇÃO 2: Estas diretrizes poderão não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objectos e pessoas.

Símbolos

Siga as instruções de utilização; Equipamento de Classe II; Peça de aplicação tipo BF; Campainha (alarme remoto); **IP31** O dispositivo está protegido contra objetos sólidos estranhos com diâmetro de 2,5 mm (0,1") ou mais e de gotas de água que caiam verticalmente; Precaução; Sinal de advertência geral (veja o plugue de conexão do H4i e a conexão AC no dispositivo); **ON/STAND-BY** Estado standby ou preparatório para uma parte do equipamento (interruptor de energia); O_2 Ligação para fornecimento de oxigênio; **max 30 l/min** (máx 30 l/min); Associação Canadense de Padronização; Porta de dados; Limites de temperatura para armazenamento e transporte; Manusear com cuidado; Umidade máxima; Manter seco; Fabricante; Este lado para cima; REF Referência; SN Número de série; LOT Código de lote; Não reutilizar; Prazo de validade; Manter afastado da luz solar; Não utilizar se a embalagem estiver danificada; Não contém látex

Informações ambientais Este dispositivo deve ser eliminado em conformidade com a legislação e regulamentos do país em que ocorre a eliminação.

Para obter mais informações sobre a eliminação de produtos, entre em contato com o representante da ResMed ou o distribuidor especializado da sua área, ou visite o nosso website em www.resmed.com.

Elimine os filtros e tubulações de ar usados de acordo com as diretivas aplicáveis no seu país.

Avisos e precauções gerais

AVISOS

Um **aviso** alerta para a possibilidade de lesões corporais.

- Antes de utilizar o dispositivo, leia o manual na íntegra.
- O dispositivo e os acessórios devem ser utilizados apenas para o fim a que se destinam.
- É fornecido com o dispositivo um Manual do usuário. Certifique-se que o manual do usuário seja entregue ao paciente.
- O dispositivo só deve ser usado com máscaras (e conectores[1]) recomendadas pela ResMed ou por um médico ou terapeuta da respiração. A máscara só deverá ser usada quando o dispositivo estiver ligado e funcionando corretamente. Os orifícios de ventilação ou orifícios associados à máscara nunca podem estar obstruídos.
  Explicação: o dispositivo destina-se a ser utilizado com máscaras (ou conectores) especiais que contêm orifícios que permitam a saída de um fluxo contínuo de ar da máscara. Quando o dispositivo estiver ligado e funcionando corretamente, o ar fresco do dispositivo elimina o ar exalado através dos orifícios da máscara. Todavia, quando o dispositivo não está funcionando, não é fornecido ar fresco suficiente através da máscara e o ar exalado pode ser novamente respirado. A reinalação de ar exalado por mais que alguns minutos pode, em algumas circunstâncias, provocar asfixia. Esta afirmação é aplicável à maioria dos dispositivos de pressão positiva nas vias aéreas.
- Em caso de falha de energia[2] ou avaria da máquina, retire a máscara ou o suporte de cateter do tubo de traqueostomia.
- Risco de explosão—não use próximo a anestésicos inflamáveis.
- O dispositivo não deve ser utilizado em pacientes anestesiados, cuja respiração dependa totalmente de ventilação mecânica.
- Não utilize o dispositivo no caso de serem observados defeitos exteriores óbvios ou mudanças inexplicáveis de desempenho.
- Utilize apenas acessórios e peças originais aprovadas pela ResMed.
- A utilização de um filtro antibacteriano é obrigatória nas situações em que haja possibilidade de contaminação cruzada.
- Utilize apenas acessórios que estejam na respectiva embalagem original. Se a embalagem estiver danificada, o respectivo produto não pode ser usado e deve ser eliminado juntamente com a embalagem.
- Antes de utilizar o dispositivo e os acessórios pela primeira vez, certifique-se de que todos os componentes se encontram num estado adequado e que a sua segurança operacional está garantida. Se detectar a presença de defeitos, o sistema não deve ser utilizado.
- O equipamento adicional ligado a equipamento médico elétrico deve cumprir as respectivas normas IEC ou ISO (p. ex., IEC 60950 relativa a equipamento de processamento de dados). Além disso, todas as configurações devem cumprir os requisitos para sistemas médicos elétricos (consultar a norma IEC 60601-1-1 ou a cláusula 16 da 3.ª ed. da IEC 60601-1, respectivamente). Qualquer pessoa que ligue equipamento adicional a equipamento médico elétrico configura um sistema médico e é, consequentemente, responsável que o sistema cumpra os requisitos para sistemas médicos elétricos. Chama-se a atenção para o fato da legislação local ter precedência sobre os requisitos supramencionados. Em caso de dúvida, consulte o representante local ou o departamento de assistência técnica.
- Não é permitida nenhuma modificação deste equipamento.

---

1 Portas podem ser incorporadas a máscara ou em conectores que estejam próximos da máscara.

2 Durante uma falha parcial (abaixo da tensão mínima nominal) ou total de energia, as pressões de tratamento não serão administradas. Assim que a energia seja restabelecida, o funcionamento pode prosseguir sem nenhuma alteração às configurações.

PRECAUÇÕES

Uma **precaução** explica cuidados especiais necessários para a utilização segura e eficaz do dispositivo.

- Quando utilizar acessórios, leia o Manual do Usuário fornecido pelo fabricante. No caso dos bens de consumo, podem ser fornecidas informações importantes na embalagem. Para mais informações, consulte "Símbolos" na página 74.
- Com baixas pressões, o fluxo através dos orifícios de ventilação da máscara pode ser inadequado para remover todos os gases exalados, podendo ocorrer alguma reinalação.
- O dispositivo não pode ser submetido à força excessiva.
- Se o dispositivo cair acidentalmente, contate um agente de manutenção autorizado.
- Observe vazamentos e a outros sons incomuns. Se houver um problema, contate um agente de assistência técnica autorizada.
- Não substitua nenhuma peça no circuito de respiração enquanto o dispositivo estiver em operação. Interrompa a operação antes de trocar peças.

Observações:

Uma observação alerta para características especiais do produto.

- *As indicações acima são avisos e precauções gerais. Outros avisos, precauções e observações específicos aparecerão junto às instruções relevantes no manual.*
- *Posicione o dispositivo de forma a garantir que o cabo de alimentação possa ser removido com facilidade da tomada.*

Garantia Limitada

A ResMed Ltd (doravante "ResMed") garante que o produto ResMed está isento de defeitos de material e fabricação pelo período de tempo abaixo especificado, a partir da data de compra.

Produto	Período da garantia
• Sistemas de máscara (incluindo armação da máscara, almofada, capacete e tubulação)—exceto dispositivos de utilização única • Acessórios—exceto dispositivos de utilização única • Sensores de pulso para dedo de tipo flexível • Cubas de água de umidificadores	90 Dias
• Baterias para utilização em sistemas de alimentação com bateria ResMed internos e externos	6 meses
• Sensores de pulso para dedo de tipo clipe • Módulos de dados de dispositivos CPAP e de dois níveis • Oxímetros e adaptadores para oxímetros de dispositivos CPAP e de dois níveis de pressão • Umidificadores e respectivas cubas de água laváveis • Dispositivos de controle de titulação	1 Ano
• Dispositivos CPAP, de dois níveis de pressão e de ventilação (incluindo fontes de alimentação externa) • Acessórios de baterias • Dispositivos portáteis de diagnóstico/rastreio	2 anos

Esta garantia só se aplica ao consumidor inicial. Não é transferível.

Se o produto sofrer avarias nas condições normais de utilização, a ResMed procederá, a seu critério, à reparação ou substituição do produto defeituoso ou de qualquer um dos seus componentes.

Esta garantia limitada não cobre: a) qualquer dano provocado em consequência de utilização inadequada, abuso, modificação ou alteração do produto; b) reparos efetuados por qualquer entidade de assistência técnica que não tenha sido expressamente autorizada pela ResMed para efetuar esse tipo de reparao; c) qualquer dano ou contaminação devido ao fumo de cigarros, cachimbos, charutos ou outros.

A garantia deixa de ser válida se o produto for vendido, ou revendido, fora da região da compra original.

Os pedidos de reparo ou substituição de um produto defeituoso no âmbito da garantia devem ser feitos pelo consumidor original no local de compra.

Esta garantia substitui todas as outras, explícitas ou implícitas, incluindo qualquer garantia implícita de comerciabilidade ou de adequabilidade para um determinado fim. Algumas regiões ou estados não permitem limitações de tempo sobre a duração de uma garantia implícita, pelo que a limitação acima pode não se aplicar ao seu caso.

A ResMed não será responsabilizada por quaisquer danos incidentais ou consequentes reivindicados como decorrentes da venda, instalação ou uso de qualquer produto ResMed. Algumas regiões ou estados não permitem a exclusão ou limitação de danos incidentais ou consequentes, pelo que a limitação acima pode não se aplicar ao seu caso.

Esta garantia confere-lhe direitos legais específicos e pode ter outros direitos que variam de região para região. Para mais informações sobre seus direitos de garantia, entre em contato com o revendedor local da ResMed ou os escritórios da ResMed.

R001-325/2 09 09

Índice remissivo

A
Aeronave
  Utilizar em 13
Ajuste da máscara 30
Alarme
  Detecção e resolução de problemas 63
  Mensagens 28
  Silenciador 24
  Volume 28, 43
Alarmes
  Ajustáveis pelo usuário 28
  Fixos 28
  Média 28
  Prioridade alta 28
  Prioridade baixa 28
  Prioridades 28
  Redefinir 28
  Silenciador 28
  teste 43
  Trabalhar com 27
Alimentação
  Desligada 27
Altura 39

B
Barra de estado da terapia 34
Botão de seleção 24

C
Calibração do sensor de FiO2 46
Ciclo 41
Componentes opcionais 11
Conexão de oxigênio 26
Configuração
  Filtro antibacteriano 23
  Oxigênio suplementar 21
  Oxímetro de pulso 20
  sensor de monitoramento da FiO2 22
  terapia domiciliar 19
  Uso invasivo 16
Configurações predefinidas 38
Confirm Paragem 48
CPAP 38

D
Data 48

E
Ecrã de LCD 25
Eliminar Dados 49
EPAP/PEEP 2, 38
Escala automática 49
Espaço morto anatômico 5

F
Filtro antibacteriano 23
Formato Data 48
Formato Hora 48
Freq Apoio 39
Frequência respiratória 34, 39
Frequência-Alvo do Paciente 5, 39
Fuga 34

H
Humidificação 12, 26

I
iBR 5
Idioma 47
Iniciar/Parar 24
Interface do paciente
  Tipos compatíveis 12
IPAP 2, 38
iVAPS 2, 4, 54
  Indicações de uso 4

M
Menu
  Configuração 37
    Configurações 47
    Configurações avançadas 40
    Configurações clínicas 32, 37
    Configurações de alarme 33, 41
    Opções 33, 46
  Informação 50
  Monitoramento 34
Menu Informação 50
Menus 31
Modo Clínico 37
Modo CPAP 2
Modo E (Espontâneo) 2
Modo ET (Espontâneo/Temporizado) 2
Modo PAC (Pressão assistida controlada) 2
Modo PS (Pressão de suporte) 2
Modo T (Temporizado) 2
Modos 2
Modos de tratamento 38
Multiprograma 48

N
Nome Pressão 48

O
Oxigênio suplementar 21
Oximetro de pulso 26

P
Painel de controle 24
Patologia 38
PEEP 2
Pen drive USB 56
Predefinições de Patologia 7, 10
Pressão de suporte 2
Programas 29, 38
PS 38
PS Máx 6, 40
PS Mín 6, 40

R
Rampa
  Redefinir 29
Rampa Inversa 30, 47
Reconhecimento do Circuito 7, 46

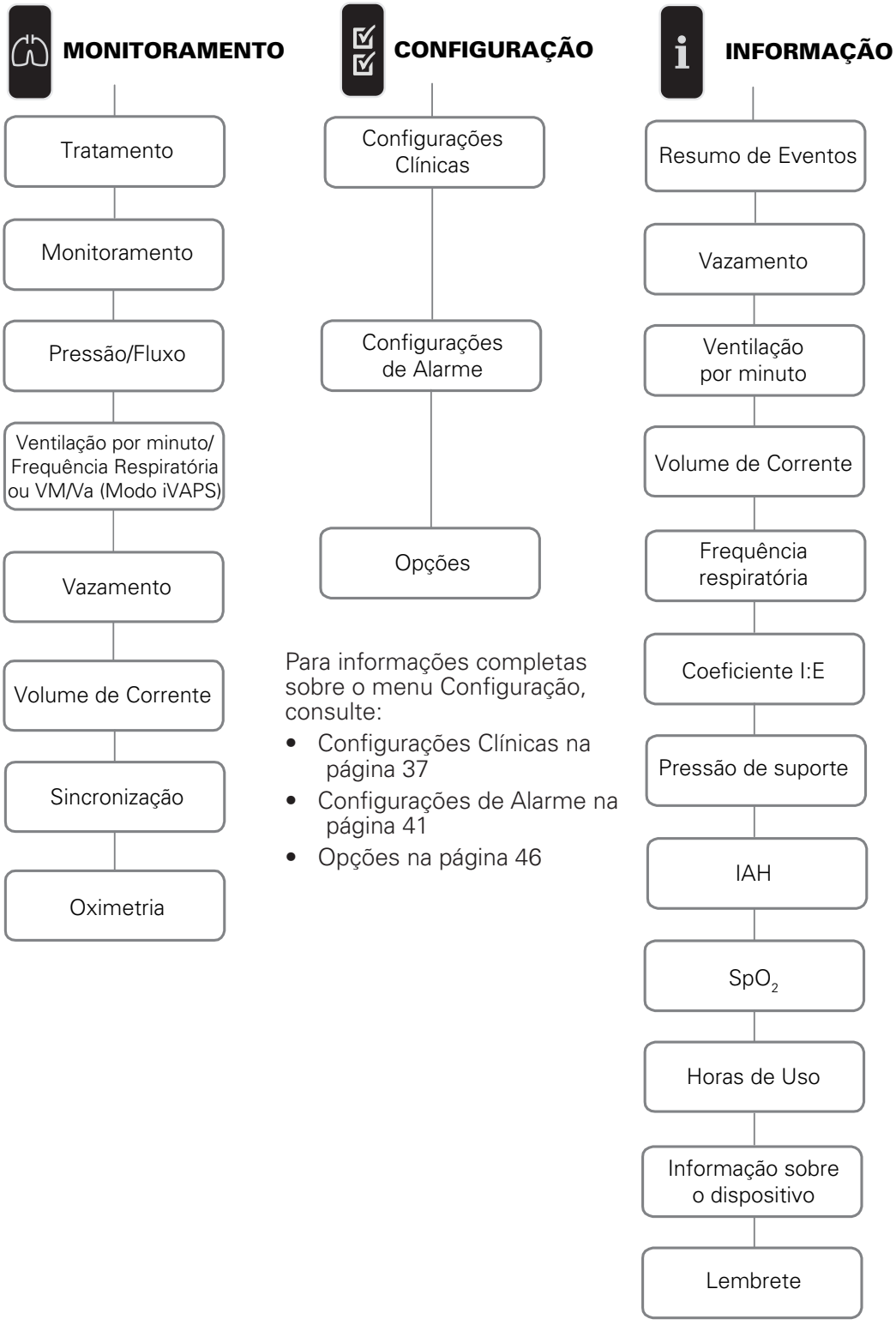
S
Sensibilidades de activação/ciclo 9
Sensibilidades de ativação/ciclo 7
Sensor de monitoramento da FiO2 22
Sensor de monitorização da FiO2 26
SmartStart/Stop 46

T
Tempo 48
Tempo de inspiração 34
Tempo de rampa 47
Tempo de subida/descida 10, 40
Tempo de subida/queda 7
Teste de funcionamento 25
Ti 39
Ti Máx 40, 60
Ti Mín 40, 60
TiControl 7, 9
Tipo de Másc 41
Tratamento
  Iniciar 26
  Parar 27
Trigger 41

U
Umidificação
  Ligar o H4i 15
Unid Fluxo 48
Unid Pressão 48
Unidade da altura 48
Uso invasivo 16
Utilização móvel 13

V
Va Alvo 39
  Calculador 39, 54
Ventilação alveolar alvo 5
Ventilação por minuto 35
Volume de Corrente 35
Vsync 7

Utilização dos menus



Para informações completas sobre o menu Configuração, consulte:

- Configurações Clínicas na página 37
- Configurações de Alarme na página 41
- Opções na página 46

FABRICANTE
ResMed Germany Inc. Fraunhoferstr. 16
82152 Martinsried Alemanha

DISTRIBUÍDO POR
ResMed Ltd 1 Elizabeth Macarthur Drive Bella Vista NSW 2153 Austrália
ResMed Corp 9001 Spectrum Center Blvd San Diego CA 92123 EUA
ResMed (UK) Ltd 96 Jubilee Ave Milton Park Abingdon Oxfordshire OX14 4RW Reino Unido

Consulte www.resmed.com para conhecer outras localizações da ResMed a nível mundial. Para obter informações sobre patentes, consulte www.resmed.com/ip. ResMed, SlimLine, SmartStart, Stellar e TiCONTROL são marcas comerciais da ResMed Ltd. ResMed, SlimLine, SmartStart e Stellar estão registadas no Instituto de Patentes e Marcas dos EUA.
© 2014 ResMed Ltd 248742/1 2014-08

ResMed.com